REVISTA
Criacionista
Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 45 – Nº 94 – 1º semestre/2016

BIOMIMÉTICA
(Mergulhões e *RobotBee*)

ORIGENS REPUBLICANAS DO BRASIL

EVOLUÇÃO DAS GIRAFAS

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

O primeiro artigo deste número da Revista Criacionista trata da complexa questão de veículos robóticos que estão sendo projetados para locomoverem-se no ar e na água, destacando todas as dificuldades que têm de ser enfrentadas para conseguir alguns resultados que poderíamos classificar como "pífios" em face dos maravilhosos projetos sobre o mesmo tema, cuja execução podemos observar na maravilhosa criação em que nos inserimos.

A esse respeito, não podemos deixar de fazer referência à publicação do livro "Modern Ideas of Evolution", de autoria de William Dawson, que foi apresentada de 1983 a 1987 em dez capítulos sucessivos nos números 28 a 37 da nossa Folha Criacionista.

No capítulo 2 desse livro o autor abordou a interpretação evolucionista dada por Alfred Russel Wallace ao mergulhão (pássaro do gênero *Cinclus* da família *Cinclidae*) que se caracteriza pela capacidade de "voar" sob as águas, como seu próprio nome indica, e fez algumas considerações críticas interessantes a respeito das evidências de planejamento e propósito evidenciados no comportamento desse pequeno pássaro, que são reproduzidas a seguir.

"Podemos tomar como exemplo a história da evolução do mergulhão citada por Wallace. Ela pode servir como exemplo das questões que são levantadas pela evolução darwinista, e que, se outra vantagem não apresentarem, pelo menos promovem minuciosa observação da natureza, como os muitos exemplos interessantes apresentados pelo livro de Wallace. Servirá, ao mesmo tempo, para ilustrar aquele estilo peculiar de raciocínio em círculo vicioso, que é característico dessa escola de pensamento. Escolhi esta ilustração especial de Wallace porque nela é introduzida a ideia de adaptação para preencher um espaço vazio - ideia tão lamarckista quanto darwinista.

Um excelente exemplo de como um grupo de espécies limitado foi capaz de manter-se a si mesmo mediante a adaptação a um desses espaços vazios na natureza é oferecido pelos curiosos pássaros de pequeno porte chamados de mergulhões, que formam o gênero Cinclus da família Cinclidae dos naturalistas. Esses pássaros parecem-se com pequenos sabiás, com asas e cauda muito curtas, e plumagem bastante densa. Frequentam exclusivamente torrentes montanhosas no hemisfério norte, e obtêm alimento inteiramente das águas, consistindo de besourinhos d'água e larvas de vários insetos, bem como numerosos moluscos de água doce. Esses pássaros, embora não muito distantes, em sua estrutura, dos sabiás e corruíras, possuem o extraordinário poder de voar sob a água; pois tal é o seu processo, de acordo com os mais agudos observadores, de mergulhar em busca de sua presa, de forma que sua plumagem densa e algo fibrosa retém tanto ar que a água fica impedida de tocar seu corpo, ou mesmo incapaz de molhar suas penas. Seus poderosos pés e longas garras recurvadas possibilitam-nos a agarrar-se a pedras no fundo e assim manter sua posição enquanto coletam insetos, moluscos, etc. Como frequentam principalmente as torrentes mais rápidas, nunca estão congelados, e assim conseguem eles viver durante os mais severos invernos. Somente poucas espécies de mergulhões são conhecidas, todas as do Velho Mundo sendo tão proximamente ligadas ao nosso pássaro britânico que alguns ornitologistas os consideram meramente como raças locais de uma espécie, enquanto na América do Norte e ao norte da Cordilheira dos Andes outras espécies são conhecidas.

Temos aqui, então, um pássaro que em sua estrutura mostra íntima afinidade com as aves que empoleiram, típicas, de menor porte, mas que se afastou de todos os seus congêneres nos seus hábitos e modo de vida, e assegurou para si um lugar na natureza no qual tem poucos competidores e inimigos. Podemos bem supor que, em algum período remoto, um pássaro que talvez fosse o ancestral comum e mais generalizado da maioria de nossos tordos, sabiás e corruíras, tivesse se espalhado amplamente ao longo do grande continente boreal e tivesse dado origem a numerosas variedades adaptadas a condições especiais de vida. Dentre elas, algumas passaram a alimentar-se às margens de torrentes límpidas, coletando larvas e moluscos que pudessem atingir em águas rasas. Ao se tornar escasso o alimento, elas tentariam coletá-los de águas cada vez mais profundas, e ao fazer isso nas estações frias, muitas ter-se-iam congelado e morrido. Porém sobreviveriam as que possuíssem plumagem mais densa e mais abundante que a

usual, que fossem capazes de impedir a água de molhá-las; e assim formar-se-ia uma raça que dependeria cada vez mais dessa espécie de alimento. Então, procurando as torrentes geladas nas montanhas, seriam capazes de lá sobreviver ao inverno; e como tais locais lhes oferecessem bastante proteção contra os inimigos, e amplo abrigo para seus ninhos e filhotes, ocorreriam outras adaptações posteriores até que o maravilhoso poder de mergulhar e voar sob as águas fosse adquirido por uma verdadeira ave terrestre! ["Darwinism", por Wallace].

Vê-se, aqui, que um pássaro distintamente diferenciado de outros por importantes estruturas e hábitos é considerado ter-se originado de uma espécie diferente, em alguma época remota, em virtude dos esforços feitos para obter alimento, por um modo que para ele deveria ter sido não natural; e a única prova disso é a expressão "podemos bem supor". Por que não poderíamos também supor que todos os pássaros que empoleiram fossem inicialmente como os mergulhões, o que estaria de acordo com o aparecimento inicial de pássaros aquáticos, e que tivessem ganho suas formas diversas valendo-se das melhores circunstâncias e do alimento mais variado a ser encontrado nas florestas e nos campos, de tal modo que o nosso mergulhão fosse um remanescente do tipo primitivo? Nenhuma das duas teorias pode ser comprovada, ambas teriam igual probabilidade, e talvez a segunda fosse até mais provável, embora nenhuma realmente explique nada. Deve ser observado, também, como já sugerido, que essa espécie de evolução, como também alguns outros casos supostos por Wallace, é mais lamarckista do que darwinista."

Editorial

Ao findar este primeiro semestre do ano de 2016, temos a satisfação de trazer à luz este número 94 de nosso periódico "Revista Criacionista". Em abril deste primeiro semestre, a SCB completou seu quadragésimo quarto ano de vida e nesse mesmo mês realizou seu XX Seminário "A Filosofia das Origens" na cidade de Petrópolis, RJ, como anunciado neste número da Revista.

Como temas principais deste número da Revista Criacionista foram escolhidos a Biomimética e a as origens republicanas do Brasil. Ambos os temas nos dirigem para considerações relativas às origens das coisas.

No primeiro tema, ressalta-se o fato de que as pesquisas de ponta hoje realizadas em várias áreas do conhecimento passaram a considerar como modelos para o desenvolvimento de novas concepções aquilo que já se encontra criado e desenvolvido na natureza criada por Deus. Realmente, na vastidão das informações básicas sobre materiais, estruturas, intercâmbios de energia, mecanismos os mais diversos para locomoção, encontradas na natureza tem havido inspiração para o aprofundamento dos conhecimentos básicos e aplicados que por sua vez têm trazido avanços tecnológicos e soluções otimizadas para problemas práticos da vida do ser humano individual e em sociedade.

No segundo tema, verifica-se como o Positivismo, doutrina oriunda do pensamento evolutivo darwiniano, levou a uma situação típica de Darwinismo Social aplicado na sociedade brasileira da época, originando problemas que até hoje têm reflexos diretos em nossa vida política e social. Certamente isso nos leva a refletir melhor sobre os efeitos deletérios de doutrinas baseadas na sobrevivência do mais forte.

Como notícia mais específica sobre o desenvolvimento das atividades da SCB sobressai-se a da implantação de um Minicentro Criacionista modelo na cidade de Belém, PA, em escola privada de nível fundamental. Certamente é esse um evento alvissareiro que poderá incentivar a aplicação do modelo a outras escolas em outros locais, permitindo a difusão de conhecimentos criacionistas a uma faixa etária usualmente à mercê das concepções evolucionistas tidas como verdades demonstradas!

Novamente agradecemos a Deus as oportunidades que estamos tendo para a divulgação do Criacionismo de várias maneiras, como estas ora expostas e numerosas outras noticiadas em outros números deste nosso periódico. "Até aqui nos ajudou o Senhor!"

A Diretoria da SCB

Sumário

05 - BIOMIMÉTICA: MICRO-ROBÔS HIDROAERODINÂMICOS

08 - PALEOBIOMIMÉTICA

12 - PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA DO BRASIL

Notícias

31 - A TRAJETÓRIA DO PENSAMENTO CATÓLICO NO BRASIL

35 - MEMÓRIAS MAGNÉTICAS DAS MISSÕES JESUÍTAS

39 - ASTRÔNOMOS DESCOBREM GALÁXIA QUE NÃO DEVERIA EXISTIR

42 - MINICENTROS CRIACIONISTAS

44 - XVIII SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
Belo Horizonte - 2-4 de outubro de 2015

46 - XIX SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
Curitiba - 4-5 de março de 2016

47 - XX SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
Petrópolis – 22-23 de abril de 2016

48 - XXI SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
Vitória - 3-4 de junho de 2016

49 - A INCOMPLETA EVOLUÇÃO DAS GIRAFAS

61 - GIRAFAS

REVISTA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61)3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Hipólito Gadelha Remígio
Rosângela da S. Remígio

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

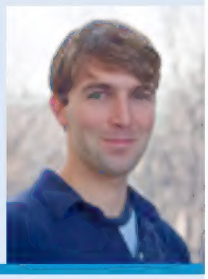
Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Revista Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 45, n. 94 (abril, 2016) – Brasília: A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 2526-3948
ISSN online 2525-3956
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-2526-39400-0

BIOLOGIA PLANEJAMENTO E ACASO

Em 23 de novembro de 2015 J. Arnoldo Bautista Corral divulgou em sua entidade "Só para Engenheiros" o artigo aqui apresentado, resultado do trabalho conjunto do estudante de pós-graduação Kevin Chen, do Laboratório "Harvard Microrobotics" da "Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Science (SEAS)" com o estudante de graduação Farrell Helbling e os pós-doutorandos Nick Gravish e Kavin Ma, sob a orientação de Robert J. Wood, Professor da "Cátedra Charles River de Engenharia e Ciências Aplicadas" da SEAS. A pesquisa em questão foi financiada pela "National Science Foundation" e pelo "Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering".



Robert J. Wood

Professor da cátedra "Charles River" de Engenharia e Ciências Aplicadas da "School of Engineering and Applied Science (SEAS)" e Membro do Conselho de Professores do "Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering".

BIOMIMÉTICA MICRO-ROBÔS HIDROAERODINÂMICOS

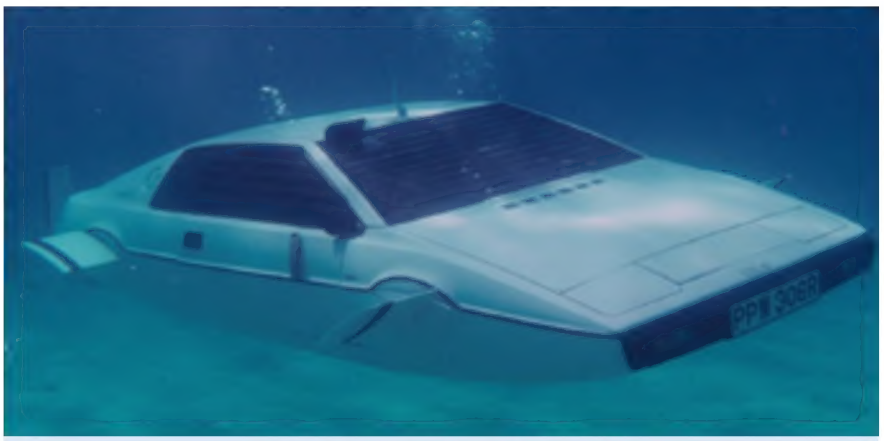
Em 1939, um engenheiro russo propôs a construção de um "submarino voador" – um veículo que pudesse realizar sem problemas uma transição da água para o ar. Isso pareceu algo que somente veríamos em filmes de James Bond, pois durante décadas a engenharia esteve procurando conseguir um projeto funcional semelhante ao do veículo aero-aquático de James Bond, mas com pouco êxito.

Por uma informação veiculada recentemente (21 de outubro de 2015) no Boletim eletrônico da "Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Science (SEAS)", ficamos sabendo que a engenharia hoje pode estar muito perto de um projeto funcional do submarino voador.

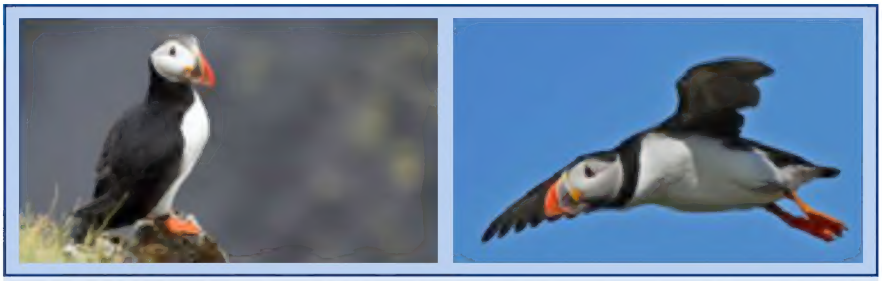
O maior desafio de um projeto como este é satisfazer as exigências que se contrapõem: por um lado, os veículos aéreos requerem um perfil aerodinâmico, como asas para gerar uma força de sustentação ascendente, e por outro lado, os veículos submarinos necessitam minimizar a área superficial para reduzir o atrito.

Para resolver essa contradição, os engenheiros do "Harvard John A. Paulson SEAS" desenvolveram uma ideia que partiu da observação do conhecido "Fradinho Atlântico", ou "Papagaio do Mar". Este pássaro que tem um formoso e vistoso bico, é, do ponto de vista da engenharia, um dos melhores veículos híbridos que a natureza desenvolveu e adaptou. Para se deslocarem, tanto no ar como na água, utilizam movimentos de asa similares.

Do ponto de vista do "Harvard Microrobotics Lab" essa descoberta pode significar apenas uma coisa: "*RobotBees* nadadores". O *RobotBee* de Harvard, projetado no laboratório de Robert J. Wood, é um mi-



Veículo aero-aquático de James Bond



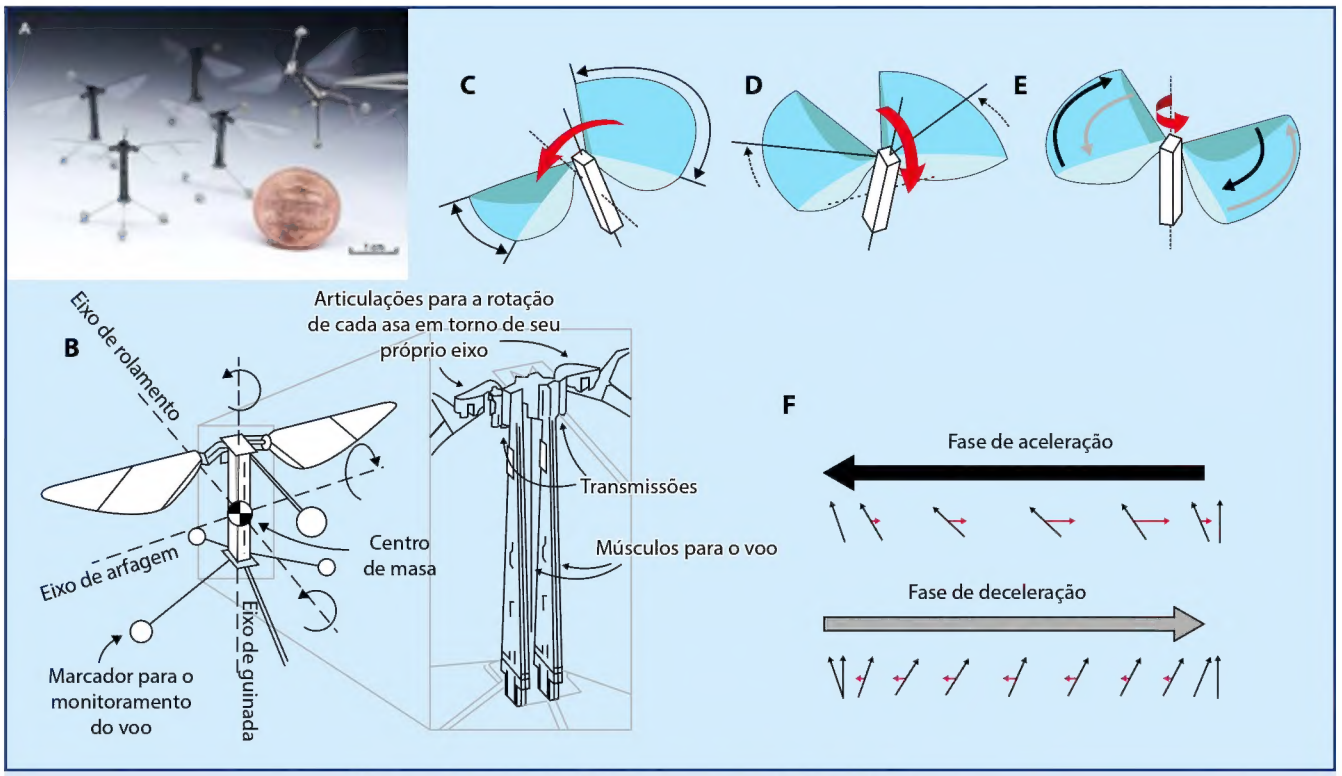
"Com base em estudos teóricos, computacionais e experimentais de voo e nado do Fradinho Atlântico, verificamos que a mecânica da propulsão utilizando suas asas é muito semelhante no ar e na água", comenta Kevin Chen, estudante de pós-graduação do *Harvard Microrobotics Lab* no SEAS. "Em ambos os casos, suas asas se movem em cadência para trás e para frente. A única diferença é a frequência com que se movem."

Pela primeira vez, investigadores do *SEAS* fabricaram um protótipo de um robô-inseto que voa e nada, abrindo caminho para o que serão no futuro veículos-robôs duais: aero-aquáticos. Esta pesquisa foi apresentada na "International Conference on Intelligent Robots and Systems", realizada na Alemanha, onde o primeiro autor, Kevin Chen, recebeu o prêmio pelo melhor trabalho de estudantes do Congresso.

cro-robô, de tamanho menor do que um clipe, que voa e circula como um inseto e bate suas pequenas e quase invisíveis asas a uma frequência de 120 vezes por segundo.

Para poder efetuar a transição do ar para a água, o dispositivo primeiro teve que resolver o problema da tensão superficial. O *RobotBee* é tão pequeno e ligeiro que inicialmente não conseguiu romper a tensão superficial da água. Para superar este obstáculo, aproxima-se da água com certo ângulo de inclinação, momentaneamente deixa de bater as asas, praticamente cai sobre a água sem qualquer cerimônia e com isso começa a submergir.

O problema seguinte que a equipe de pesquisa teve que levar em conta foi a diferença de densidades entre o ar e a água. "A água é quase 1.000 vezes mais densa que o ar e simplesmente



Esquema ilustrativo da movimentação das asas do *RobotBee*

Detalhes do voo, da água para o ar

romperia as asas do *RobotBee* se não reduzíssemos a frequência do seu batimento", explicou o orientador da pesquisa, Robert J. Wood.

A equipe reduziu a frequência do movimento das asas de 120 para 9 batidas por segundo, conservando, porém o projeto do mecanismo de movimentação das asas e das dobradiças. Para se movimentar na água, o RobotBee muda a direção do mecanismo ajustando o ângulo de giro das asas da mesma forma como no ar. A equipe de pesquisa tomou a precaução de evitar curto-circuitos no sistema de alimentação de energia elétrica mediante o isolamento das conexões entre os fios com um verniz especial e o uso de água desionizada.

Da mesma forma como na versão de voo, o alcance do deslocamento na água depende da potência da fonte de energia elétrica. Embora o RobotBee possa se deslocar sem maiores problemas do ar para a água, no sentido inverso, entretanto, não consegue efetuar a transição porque não consegue gerar suficiente energia mecânica para alçar voo sem romper uma de suas asas. Conforme explicado por Chen, esse é um desafio a ser enfrentado na fase seguinte da pesquisa.

"O que realmente é emocionante nessa pesquisa", afirma o próprio Chen, *"é que nossa análise da propulsão produzida pelo bater de asas não se limita apenas ao caso de insetos. Esse tipo de propulsão abrange uma gama de dimensões que vão desde as dos insetos, em uma escala de milímetros, até insetos e mesmo peixes em uma escala de metros. A mesma estratégia aplica-se potencialmente a projetos de robôs aero-aquáticos de dimensões maiores."*

E para terminar, Wood comenta que "os robôs bio-inspirados constituem uma valiosa ferramenta para a realização de experimentos de grande interesse, nesse caso em questão, na Mecânica dos Fluidos em escoamento sobre superfícies ondulantes, como as asas, em fluidos diferentes. Tudo foi possível porque temos hoje capacitação para a construção de dispositivos complexos que reproduzem fielmente algumas das características de organismos que despertam nosso interesse de estudo."

É interessante observar que a Biomimética busca na natureza inspiração para resolver problemas não biológicos que existem para a consecução de certos objetivos que já foram atingidos no mundo biológico mediante evidente planejamento otimizado, certamente desenvolvido por um sábio Planejador. Entretanto, os "biomimeticistas" ao descreverem suas atividades de pesquisa, referem-se a este planejamento, como no caso dos veículos híbridos, usando expressões como veículos híbridos "que a natureza desenvolveu e adaptou"...

E não se dão conta de que essa "natureza" acaba deixando de ser natural para tornar-se sobrenatural, desenvolvendo e adaptando, o que, na melhor das hipóteses, constitui um mero eufemismo – o natural torna-se sobrenatural...

BIOLOGIA PLANEJAMENTO E ACASO

Neste artigo, Tom Challands, na secção "The Conversation", do Boletim "Phys.Org", explica que o entendimento dos sistemas de navegação dos peixes poderia ter o potencial de melhorar os veículos submarinos operados remotamente, como por exemplo o equipamento que foi utilizado para busca dos restos da aeronave desaparecida no trágico voo MH370 da Malaysia Airlines, noticiado pela imprensa.

Resumo da divulgação apresentada em http://phys.org/news/2015-04-fish-fossils-submarines.html#jCp pela entidade "Só para Engenheiros" em sua edição 237.

Tom Challands

Paleontólogo de vertebrados da *University of Edinburgh* é especialista na evolução de peixes "primitivos", especialmente de seus sistemas nervosos e sentidos.

PALEOBIOMIMÉTICA

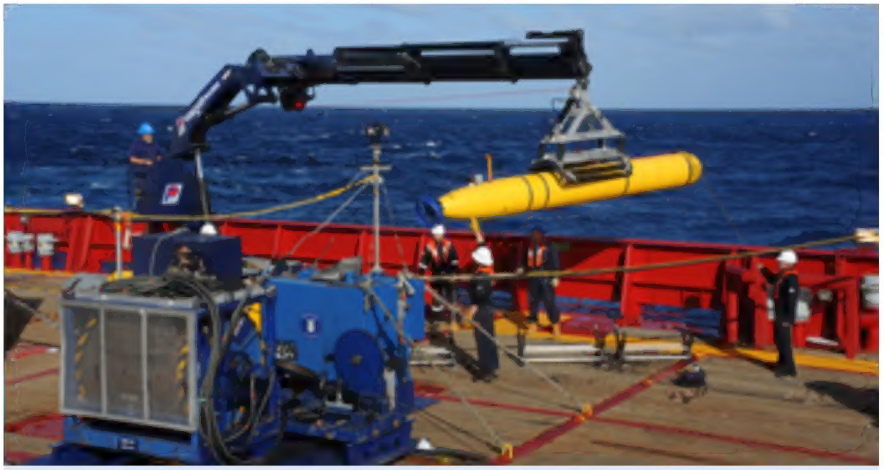
O oceano, que cobre a vasta maioria da superfície terrestre, oculta incontáveis segredos que às vezes são difíceis de decifrar. Por exemplo, há mais de um ano uma equipe internacional tem procurado encontrar o avião do voo MH370 da "Malaysia Airlines", sem êxito algum.

Tom Challands nos informa que recentemente está surgindo um novo campo de pesquisa com o objetivo de converter nosso conhecimento da evolução de espécies extintas em inovações modernas. Esse campo de pesquisa, que se poderia chamar de "Paleomimética" (*Palaeobiomimicry* em Inglês), e trata da criação de estruturas artificiais que imitam sistemas biológicos observados em fósseis, está ainda em uma etapa embrionária, mas parece apresentar enormes possibilidades para gerar avanços tecnológicos em áreas que vão desde a Engenharia Civil até vestimentas de alta tecnologia. Dito de forma simples, os registros fósseis constituem uma valiosa fonte de inovação.

Buscas de vestígios do voo MH370 nas águas do oceano

O Poder da Seleção Natural

Certamente, a Paleomimética apresenta grande potencial para inovações tecnológicas. Todos os animais dependem de seus sentidos para interagir com o mundo ao seu redor. Ao mesmo tempo, muitos sistemas artificiais, como as aeronaves, os submarinos e mais recentemente veículos automotivos não tripulados, também requerem sistemas que lhes permitam detectar o seu entorno. Entretanto, tais sistemas poderiam não necessariamente operar de forma otimizada em um ambiente que rapidamente se transforma, porque simplesmente eles não poderiam adaptar-se a novas condições de seu entorno.



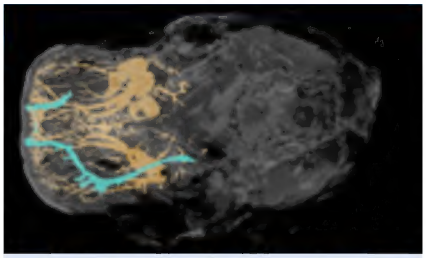
Tom Challands nos põe a par dos trabalhos de pesquisa que aproveitam o conhecimento sobre peixes fósseis para ajudar a exploração das insondáveis profundezas do mar.

A diferença entre os sentidos de um organismo e os objetos projetados com base em princípios da Engenharia deve-se ao fato de que os primeiros funcionam dentro dos padrões dos processos e da pressão da seleção natural. Por isso, ao estudar unicamente os organismos vivos atuais veríamos somente uma foto instantânea de sua otimização. O que necessitamos ver é o processo que ocorre ao longo do tempo na evolução de algumas partes de seu corpo, para detectar como elas foram evoluindo e sendo otimizadas. Somente os registros dos fósseis através do tempo nos pode dar esta informação.

Como um submarino, os peixes possuem um sistema para detectar as ondas de pressão na água, produzidas por predadores e suas presas, ou para evitar obstáculos. No submarino, esta detecção se realiza a partir de um conjunto de hidrofones – sensores que convertem mudanças de pressão na água em sinais elétricos. A este conjunto as dá o nome de "sistema de sonar".

Em lugar dos hidrofones, os peixes têm um elaborado retículo de tubos e canais que abrigam muitas células ciliadas sensíveis ao movimento, chamadas de "linhas laterais". Como essas delicadas células ciliadas não se

Ilustração da variação do campo de pressões na água, detectado por seres aquáticos como os golfinhos



Retículos de tubos e canais que equivalem aos circuitos de um hidrofone

fossilizam, poder-se-ia estudar como a função e a forma desses tubos alterou-se no decorrer do tempo.

O tempo geológico ideal para investigar este fenômeno é o período em que os peixes evoluíram dando origem aos primeiros vertebrados terrestres – o período Devoniano.

Tem-se uma ideia bastante boa de como esses organismos estavam se adaptando durante este período da evolução – desde os peixes detectando a pressão da água até os vertebrados terrestres detectando a pressão do ar.

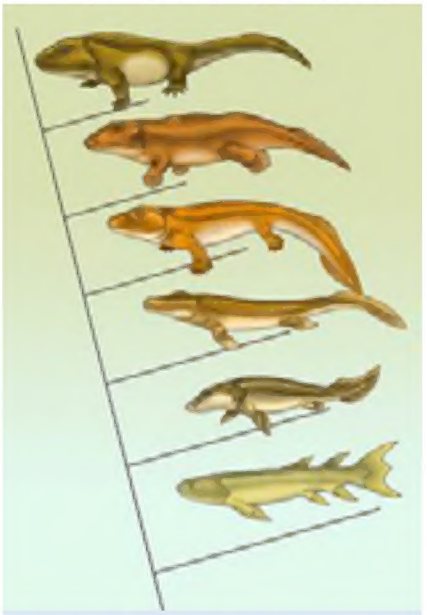
Avanços tecnológicos

A Paleontologia moderna avançou enormemente com a introdução de técnicas de escaneamento tridimensional com raios X, semelhantes às do escaneamento TAC (Tomografia Axial Computadorizada) utilizado em hospitais.

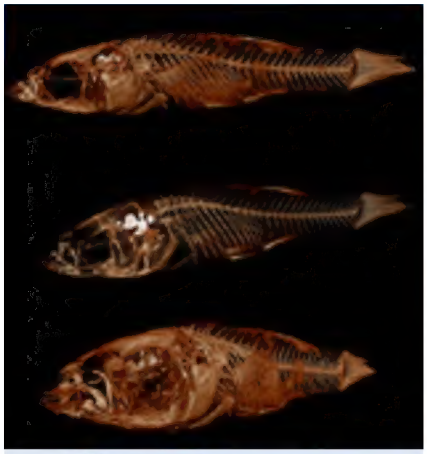
Com análises e simulações realizados por computadores, para calcular como os fluidos escoam através dos tubos e canais sensoriais configurados em várias formas nos peixes fósseis e nos atuais, deverá ser possível descobrir como muda a sensibilidade em função das diferentes formas de tubos. Esta informação poderia então ser utilizada para criar o primeiro sistema de sonar artificial adaptativo baseado nos novos conceitos da Paleomimética.

Os sentidos em peixes fósseis são apenas um exemplo. Outro exemplo que mais chama a atenção é a pesquisa atualmente em desenvolvimento na Universidade de Leeds sobre como as escamas de tubarões fósseis ajudam a reduzir o atrito com a água.

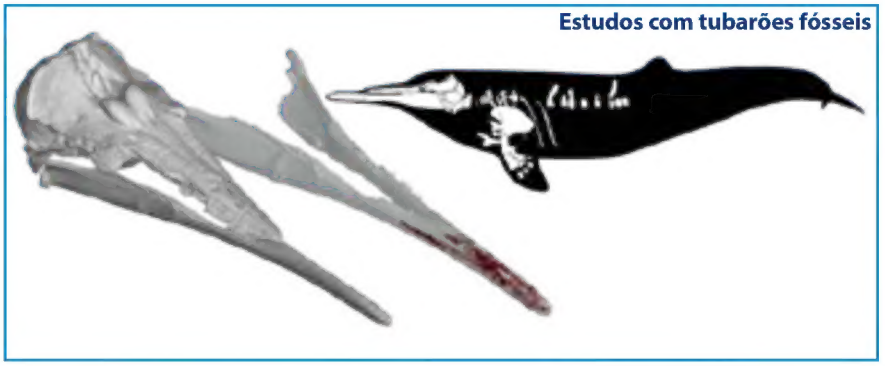
O sonar de um peixe está contido na parte exterior de sua cabeça e corpo. Adaptando tecnologicamente esse sistema, poderia ser pavimentado o caminho para reduzir dramaticamente o espa-



Ilustrações da vida e da suposta evolução no período Devoniano



Exemplo de tomografia computadorizada em peixes fósseis



Estudos com tubarões fósseis

ço que ocupam atualmente os sistemas de sonar convencionais.

Poderia também ajudar o desenvolvimento de equipamentos que tenham capacidade para mudar sua funcionalidade de acordo com o meio ambiente, da mesma maneira que os peixes usam diferentes partes de seu sonar para diferentes propósitos.

O novo conhecimento de como teria evoluído o sonar nos peixes poderia ser utilizado em veículos submarinos que são operados remotamente com a finalidade de buscas – como o equipamento utilizado na busca do voo MH370. Poderia também ser utilizado para conservar instalações submarinas, na investigação e defesa submarina, e em equipamentos de pesquisa do fundo oceânico.

Há ainda muitas dificuldades. Duncan Wingham, gerente executivo do "Natural Environment Research Council", recentemente advertiu que a Paleontologia poderá vir a ter problemas para receber financiamento em um futuro próximo, devido à percepção de que ela não proporciona, ou não tem, impacto direto em benefícios para a sociedade.

Com o financiamento para a pesquisa cada vez mais restrito, em todos os níveis, está nas mãos dos paleontólogos propor novos desafios e encontrar novas formas de apoiar o desenvolvimento da sociedade nesse novo campo da inovação.

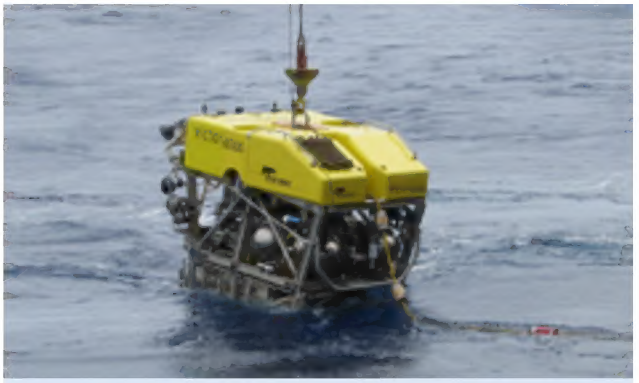
A biomimética observa a natureza e procura explicar e reproduzir em sistemas sintéticos fenomenos similares aos encontrados nos sistemas biológicos.

Este estudo permite desenvolver ou aperfeiçoar novas soluções de engenharia, estimular novas ideias, sendo que os biomimeticistas encontram na natureza um modelo perfeito de inspiração e de imitação.

Duncan Wingham, gerente executivo do *Natural Environment Research Council*

Interessante e simples aplicação da Biomimética

Localização do sonar na cabeça de um peixe



Veículo submarino operado remotamente

CONQUISTAS DA BIOMIMÉTICA

Uma das mais conhecidas conquistas da Biomimética foi o "Velcro", há mais de 70 anos!

O Velcro foi desenvolvido em 1941 pelo engenheiro suíço Georges de Mestral, que passeava com o seu cão pelos bosques e percebeu que algumas sementes ficavam presas em suas calças e no pelo de seu cachorro. Desta observação ele se questionou sobre a possibilidade de usar este mesmo mecanismo para fixar objetos por um sistema de minúsculos ganchos em um tecido.

A partir daí, mediante a observação microscópica das peculiaridades dessas sementes (tipo "carrapicho", em nosso país) desenvolveu sua criatividade, em conexão com um amigo com experiência em fábricas de tecidos, e após muitas experiências chegou a produzir o que depois recebeu o nome de "Velcro".

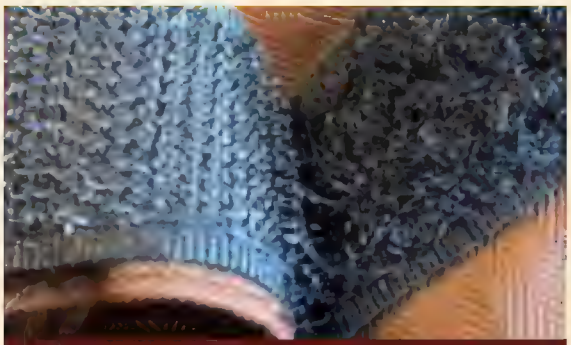
Para ele, a textura do tecido (feito de nylon) parecia veludo. E em francês, gancho é "crochet". Combinando as duas palavras – veludo e crochet – George sde Mestral chamou sua invenção de velcro (que não se refere a produtos em geral, e sim à marca VELCRO®, como o site da empresa se apressa em apontar).

Em 1957, de Mestral entrou com um pedido de patente para o seu fixador de gancho-e-argola na Suíça, que lhe foi concedido em 1959. A patente original de Mestral expirou em 1978, e assim os imitadores começaram a entrar no mercado.

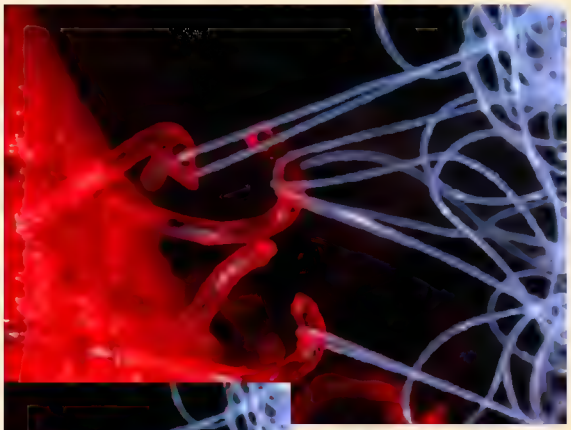
As Empresas Velcro diversificaram sua tecnologia de gancho e argola em outras aplicações industriais e comerciais garantindo os direitos de propriedade intelectual nessa área.

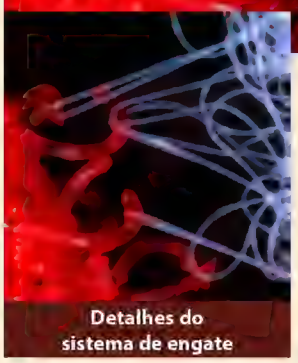
Inicialmente vendido como uma solução genérica para fixação, o produto só decolou depois que a NASA o utilizou em 1967 na missão Apollo 1, como uma maneira conveniente de manter os objetos dos astronautas à mão – basta colá-los nas paredes da nave. Talvez seu uso mais famoso, no entanto, tenha sido o relógio de pulso para astronautas.

Realmente, como disse o sábio Salomão, "Há alguma coisa de que se possa dizer: 'Vê, isto é novo?' Não! Já foi nos séculos que foram antes de nós!" (Eclesiastes 1:10). E é isso o que nos mostra a Biomimética de hoje, três mil anos depois de Salomão!



Sistema de engate das duas superfícies do Velcro





Detalhes do sistema de engate

Georges de Mestral

Sementes com os ganchos que "grudam" em tecidos

HISTÓRIA

ORIGENS REPUBLICANAS DO BRASIL

Este artigo é bastante interessante por mostrar como as informações básicas sobre um fato real podem ser amoldadas e disseminadas como sendo a correta interpretação e explicação do fato, muito embora a "verdade verdadeira" esteja sendo deixada de lado por força de interesses espúrios.

A SCB agradece à autora do artigo pela permissão para a sua reprodução neste número 94 da Revista Criacionista.

Angelina Wittman

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Regional de Blumenau, Mestrado em Urbanismo, História e Arquitetura das Cidades pela Universidade Federal de Santa Catarina, autora de livros dentre os quais "A Ferrovia no Vale do Itajaí".

PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA DO BRASIL

GOLPE MILITAR NO GOVERNO IMPERIAL BRASILEIRO

CORREIO DO POVO

ORGÃO REPUBLICANO

VIVA A REPUBLICA BRAZILEIRA!

VIVA O EXERCITO -- VIVA A ARMADA!

VIVA O POVO BRAZILEIRO!

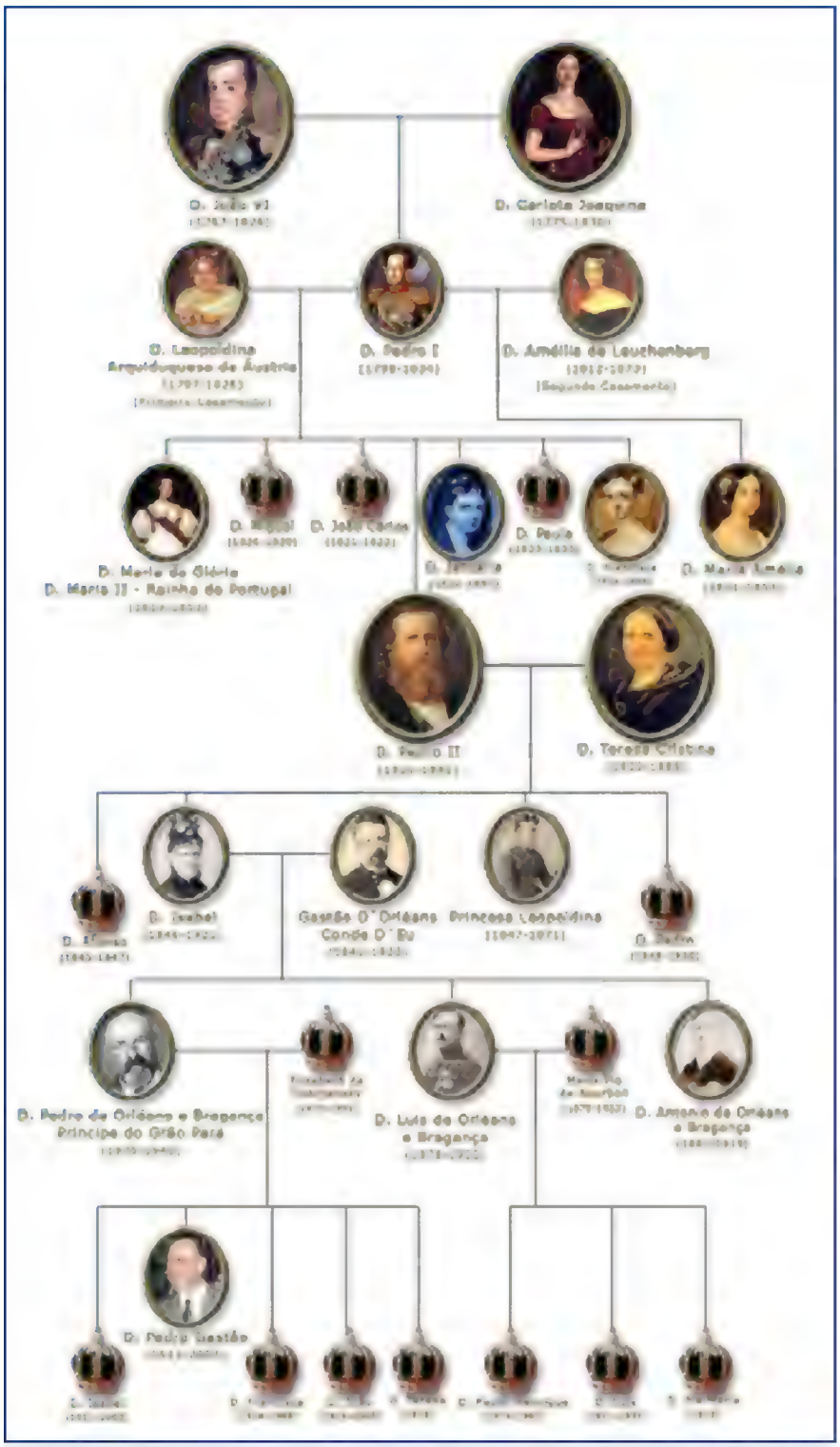
PROCLAMAÇÃO

Proclamação da República do Brasil - Golpe Militar no Governo Imperial brasileiro

Jornal carioca *Correio do Povo*, 15 Novembro 1889

Iniciamos esta postagem no dia 14 de novembro, para apresentá-la no dia 15 de novembro - Dia da Proclamação da República - Feriado Nacional brasileiro. Mas é muita história e acabamos de terminar, com direito a acréscimos nos próximos dias. Vale a pena ler e notar como, com a República, se iniciou um novo modelo político nacional que se perpetua até os dias atuais a partir de distribuição de cargos e favores a políticos que não têm qualquer coisa com a pasta da qual são titulares. E também, como tivemos um golpe militar a partir de uma nova geração de militares - oriundos do campo de batalha da Guerra do Paraguai, residentes na capital do Brasil do Século XIX - Rio de Janeiro, diferentemente dos demais militares que residiam em outras regiões do país e que também lutaram nessa guerra, como, no Vale do Itajaí, um grupo liderado pelo oficial Emil Odebrecht.

No dia 15 de Novembro todos os brasileiros comemoram a Proclamação da República do Brasil - com direito a um feriado nacional. Como foi que realmente aconteceu a Proclamação da



D. Pedro II, último imperador do Brasil, era brasileiro de nascimento, filho de Dona Lepoldina (1797-1826 - Caroline Josepha Leopoldine von Habsburg-Lothringen) - austríaca de Viena. Dona Leopolina foi Arquiduquesa da Áustria, primeira Imperatriz consorte do Brasil e Rainha consorte de Portugal. O último imperador do Brasil também teve como madrasta Dona Amélia - filha do general Eugênio de Beauharnais e da Princesa Augusta da Baviera. A mãe de Dona Amélia era filha do Rei Maximiliano I da Baviera e da Princesa Augusta Guilhermina de Hesse Darmstadt. A esposa do filho de D. Pedro I foi Dona Tereza Cristina - Princesa do Reino das Duas Sicílias.

Fonte: gauzzi.blogspot.com

República no Brasil e quais foram suas consequências em um país fundado por portugueses, mas multiétnico desde suas primeiras décadas de história? País eclético, a partir de sua diversidade cultural a começar pela formação da Família Imperial brasileira, que contava com a presença direta de princesas austríaca, bávara e italiana.

Como terminou o Império de um país jovem e multiétnico a partir de interesses políticos na segunda metade do século XIX - dia 15 de novembro de 1889.

Alguns historiadores comentam que a ação da Princesa Isabel (herdeira do trono brasileiro, casada com um "estrangeiro") - abolição da escravatura - a fez perder o trono do Brasil, juntamente com outras duas questões: a anarquia militar pós guerra do Paraguai e a política centralizada. Como assim?

D. Pedro II - último Imperador do Brasil

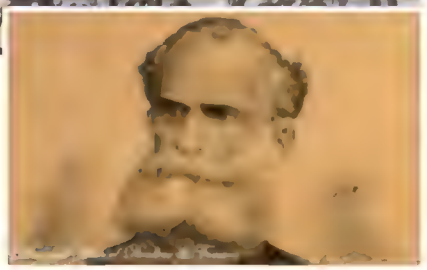
Princesa Isabel – Filha e herdeira de D. Pedro II

Em toda a história do Brasil, até os dias atuais, nunca houve uma manobra política tão inesperada, unilateral e radical quanto esta ocorrida nos primeiros dias de novembro de 1889 culminando com o embarque da família imperial brasileira para o exílio, na madrugada do dia 17 de novembro de 1889 - derrubando o imperador - que era brasileiro - o líder político mais bem preparado que o país teve em toda sua história: D. Pedro II após quase 50 anos de reinado.

Até o dia 15 de novembro de 1889, ninguém suponha na ação impetrada por militares, na tomada do poder e a proclamação da República. Até este dia, D. Pedro II, com 63 anos de idade naquele momento, mantinha suas atividades habituais, titular da coroa desde tenra idade e preparado para ser o governante da nova nação brasileira, multifacetada culturalmente. Permanecia no palácio de Petrópolis, para driblar o calor da capital - Rio de Janeiro.

Dois dias antes da "Proclamação da República", dia 13 de novembro, um dos nomes da ação e depois, chefe do governo provisório brasileiro após os acontecimentos do dia 15 de novembro de 1889, Marechal Manoel Deodoro da Fonseca - 62 anos - estava na cidade de Andaraí, em convalescença na casa de seu irmão. Ninguém supunha que seria o líder da ação final para a tomada do poder no dia 15.

Campo de Santana - Proclamação da República



Lembramos que neste tempo, contrariando alguns republicanos parciais, o Imperador do Brasil e sua herdeira - a Princesa Isabel - eram muito respeitados e admirados pelas pessoas de todas as esferas no território brasileiro, principalmente aqueles que deixaram de ser escravos sob a batuta da princesa que instituiu a Lei Áurea - libertação dos escravos no dia 13 de maio de 1888. E também, em agosto deste ano de 1889, o Partido Republicano conseguiu eleger somente dois deputados.

Quanto aos citados fatores que desencadearam a proclamação da República no Brasil: Abolição da Escravatura, o centralismo econômico-administrativo e a indisciplina militar, podemos comentar que a abolição da escravatura, ocorrida no dia 13 de maio do ano anterior desencadeou mudanças radicais na política nacional, com relação ao império, por parte de alguns segmentos sociais, principalmente aqueles afetados pela implementação da Lei. As iniciativas para esta conclusão – término da escravidão no Brasil - foram feitas em diferentes momentos.

Antigo Palácio Imperial, a residência preferida de D. Pedro II, mandado construir em 1845 pelo Imperador e dado por concluído em 1864.

Em torno de 1850, período em que vieram os primeiros imigrantes para o Vale do Itajaí, foi proibido o tráfego de escravos. Em 1871, foi promulgada a Lei do Ventre Livre, libertando todos os bebês de escravos que nascessem a partir de então. Somente 14 anos após assinada a Lei do Ventre Livre, foi assinada a Lei dos Sexagenários. Estas duas últimas leis, acompanhadas de mecanismos de indenização aos proprietários destes escravos libertos.

A Princesa Isabel, herdeira da coroa brasileira foi arrojada e corajosa, quando no dia 13 de maio de 1888, expropriou os donos de escravos, sem qualquer ação indenizatória e através da Lei Áurea, libertou todos os escravos do Brasil. Ação inédita no mundo ocidental, até então não registrado nada igual na história dos povos. Nos Estados Unidos, houve a libertação dos escravos, em 1863, no meio de uma guer-

GAZETA DE NOTICIAS

BRAZIL LIVRE

TREZE DE MAIO

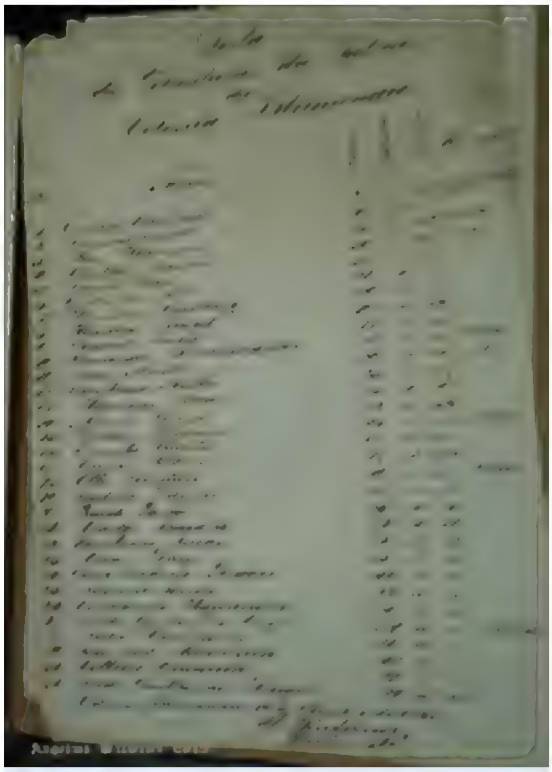
EXTINCÇÃO DA ESCRAVIDÃO

Leis abolicionistas

ra civil. A libertação aconteceu no norte do país para que os libertos atacassem os escravocratas do sul, ação oportuna dentro da guerra que acontecia desde 1861.

Somando-se a este quadro - abolição sem a indenização - a indisciplina militar era um dos grandes problemas diários, iniciados no final da Guerra do Paraguai, em 1870 - na qual lutaram muitos colonos da Colônia Blumenau, denominados no Vale do Itajaí de *Voluntários da Pátria*, com direito à presença de um oficial entre estes, sem, no entanto, a presença de republicanos.

A guerra do Paraguai no campo de batalha se estendeu por seis anos, repleta de conflitos e dificuldades, não somente militares, mas políticos e econômicos. Este quadro fez surgir novas lideranças militares na capital do Brasil através dos altos oficiais, que ocuparam os lugares de nomes importantes da história do Brasil, como os dos Generais Luiz Alves de Lima e Silva - Duque de Caxias (Nome dado ao Boulevar Wunderburg - Statdplatz da Colônia Blumenau - Rua das Palmeiras - após as guerras), Patrono do Exército Brasileiro - e Manoel Luiz Osório - Marquês de Herval - na época, recém falecidos. *"Só tive um protetor: Solano López. Devo a ele, que provocou a Guerra do Paraguai, a minha carreira"*. Marechal Deodoro da Fonseca, explicando como chegou à divisa de Marechal.



Documento encontrado no Setor de Documentos Raros da Universidade Federal de Santa Catarina. Observamos que muitos dos nomes dos imigrantes alemães, foram "abrasileirados" - como: Emílio / Emil; Carlos / Karl ; Rodolfo / Rudolph, Ernesto / Ernest; Guilherme / Willhelm; Henrique / Heinrich; Miguel / Michael; Augusto/August.

A partir da vitória na guerra contra o Paraguai, o exército brasileiro assumiu uma postura de "heróis" que prestaram grandes feitos à nação brasileira. Pensavam (através do comportamento e conduta de seus oficiais que residiam na capital do país) que a nação lhes "devia" alguma coisa. Além do *status* aos novos oficiais da Capital do Brasil, do campo de batalha também surgiu um clima de camaradagem entre a tropa, fazendo com que o exército se tornasse mais cooperativista ("Panelinha").

COLLEGIO MILITAR

Colégio Militar

Duque de Caxias

Marquês de Herval

Pode-se ter uma noção dos diferentes comportamentos dos oficiais do Rio de Janeiro e de um do Vale do Itajaí do pós guerra do Paraguai, o oficial do exército brasileiro, imigrante prussiano Emil Odebrecht, que, após ter retornado da mesma guerra,

Destaque para o Oficial Emil Odebrecht

Princesa Isabel

foi "abrir caminhos" no interior da Província de Santa Catarina.

A partir deste novo papel e *status* dos militares dentro do governo imperial, na Capital do país, os oficiais do exército protestavam por muito pouco e a todo o momento que lhes fosse possível, até mesmo dentro de assuntos que não lhes diziam respeito.

Praticavam insubordinação mediante ordens do Ministério da Guerra e do Governo Imperial. Paralelo a esta questão, acontecia a formação dos novos soldados dentro de escolas militares munidas de novos currículos e programas fundamentados no *positivismo* (neologismo referente a teorias políticas). "Ordem e Progresso" é um exemplo do positivismo – lema colocado na bandeira nacional do país pós-República. Houve uma politização do exército brasileiro.

É sabido, por exemplo, que o Marechal Deodoro da Fonseca enviou cartas à Princesa Isabel antes do dia 13 de maio de 1888, lhe comunicando que o exército não iria caçar escravos fugidos. Provocação ou insubordinação?

Mediante essa anarquia militar, o Império vacilou diante de sua ação impermanente de, ora punir, ora se omitir diante das insubordinações, o que fez aumentar o problema dentro dos quartéis e escolas de formação militar. Muitas vezes estrangeiros ocupavam esses quartéis, a partir da imigração, como comentado neste Blog, em outras postagens. Citamos a propósito o livro "*O Rio de Janeiro como é (1824 - 1826)*", de C. Schlichthorst.

Oportunizando este quadro político, social e econômico

Livro de C. Schlichthorst

do Brasil - os militares deram um golpe de estado na monarquia, cujo imperador estava com problemas de sucessão e um ministério dividido. Os militares discursavam, no meio do processo do golpe - ao quase acaso - que o país entraria em uma *nova era,* novo regime, que permitiria a ampliação da cidadania, participação popular e a democracia. Será?

Proclamação da República - Como aconteceu?

A partir de uma conspiração pré-existente no dia 14 de novembro de 1889, o major gaúcho Frederico Sólon Ribeiro recebeu ordens para deslocar o 9° Regimento Cavalaria e o 2° de Artilharia do Quartel de São Cristóvão para o da Praia Vermelha - neste momento estava na sede do *Ministério da Guerra* - Campo da Aclamação. Ação quase impossível para pôr em prática a intenção do plano do movimento militar.

Antes deste episódio, o Major Ribeiro havia conversado com o Tenente-Coronel Benjamin Constant Botelho de Magalhães,

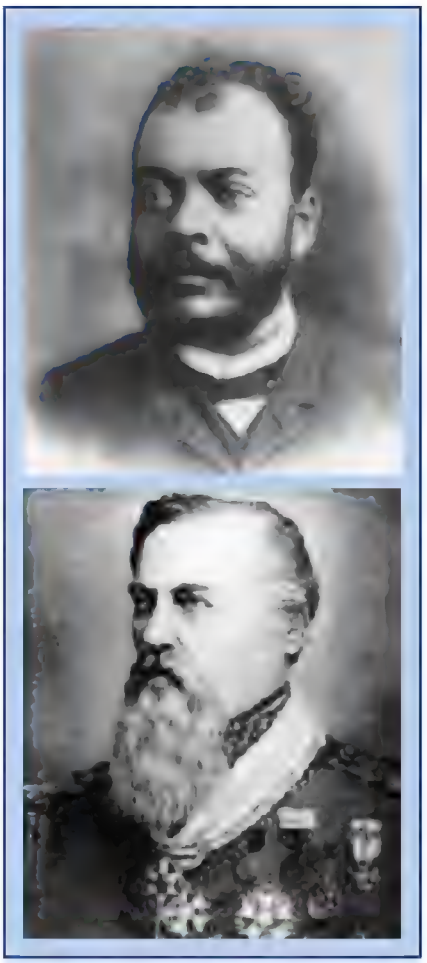
Major Frederico Sólon Ribeiro e Tenente-Coronel Benjamim Constant Botelho de Magalhães, Ministro da Guerra do Novo Regime, positivista idealizador da expressão "Ordem e Progresso" inserida no desenho da Bandeira Brasileira feito pelo positivista Teixeira Mendes

adiando o movimento. De acordo com Benjamin Constant, necessário, pois ainda muitos oficiais precisavam ser convencidos a aderir à conspiração contra a Monarquia. O Tenente-Coronel era professor de Matemática na Escola Militar, líder dos cadetes e tinha conhecimento da situação. O Major recebeu ordens para levar os dois regimentos mais mobilizados contra o governo imperial para a Praia Vermelha, muito mais longe do Rio de Janeiro do que São Cristóvão. Esses dois regimentos eram liderados por Afonso Celso de Assis Figueiredo - Visconde de Ouro Preto.

Campo da Aclamação e Escola Militar da Praia Vermelha (século XIX)

Parado no Campo de Aclamação, popularmente conhecido como *Campo de Santana*, o oficial gaúcho concluiu que o plano não daria certo, se os dois regimentos fossem para a Praia Vermelha, como lhe haviam ordenado e resolveu agir por conta própria. Foi até à Rua do Ouvidor - centro da capital brasileira - espalhou a falsa notícia de que o governo imperial havia mandado prender o Marechal Deodoro da Fonseca e o Tenente-Coronel Benjamin Constant. Também alardeou que várias guarnições estavam sendo transferidas da capital para o interior do país e quem faria segurança na Capital do Brasil seria a temida Guarda Negra - organização criada pelo vereador negro José do Patrocínio, composta por ex-escravos - usada para dissolver comícios republicanos.

Com esta iniciativa, o Major Frederico Sólon Ribeiro - condecorado por bravura na Guerra do Paraguai, militante pela Abolição da Escravatura e republicano, tinha como objetivo conduzir as tropas do exército e com isto hostilizar mais ainda o Visconde de Ouro Preto, tentando derrubá-lo. Sua esperança era que, na sequência, acontecesse a Proclamação da República.



Vereador José do Patrocínio, abolicionista e escritor, e Tenente-Coronel Mallet

Muita confusão e animosidades a partir do mau uso do poder neste período, como por exemplo:

- Prisão do oficial da guarda do Ministério da Fazenda - Tenente Pedro Carolino - por parte do Visconde de Ouro Preto, argumentando que este estava dormindo no serviço.
- Demissão do Tenente-Coronel João Nepomuceno de

Medeiros Mallet do comando da Escola Militar do Ceará pelo Ministro da Guerra, argumentando desacato.

- Suspensão do Tenente-Coronel Benjamin Constant do cargo de Professor da Escola Militar pelo governo e punição de seus alunos por afronta, em público, através de manifesto ao Ministro da Guerra.
- Transferência do 22° Batalhão de Infantaria para a Amazônia por ter participado de manifestações de solidariedade ao Tenente-Coronel Benjamin Constant.

Estas pessoas estavam acima da "Ordem e do Progresso" - *slogan* criado por um deles. Eram os *Intocáveis* por terem participado da Guerra do Paraguai.

O descontentamento aumentava no seio dos militares. O ideário republicano se fixava no meio da recém-criada Escola Superior de Guerra e na Escola Militar de Praia Vermelha, onde o Tenente-Coronel Benjamin Constant tinha seguidores. Mas não existia um líder respeitado, oficial de carreira. Escolheram então um nome - Marechal Manoel Deodoro da Fonseca, que na época tinha 62 anos de idade. Foram até ele, tentarem dissuadi-lo para se posicionar contra o governo imperial, com o qual tinha laços estreitos através de sua amizade com o Imperador - D. Pedro II.

No dia 14 de novembro de 1889, Marechal Deodoro recebeu em sua casa um grupo de oficiais. Recebeu-os na cama - estava muito doente - (falta de ar ocasionado pela arteriosclerose).

Os militares comentaram com o Marechal que o Visconde de Ouro Preto pretendia reorganizar a Guarda Nacional e fortalecer a Polícia do Rio para contrapô-la ao Exército. (Em sua autoridade, não era permitido pelo exército - arrogante a partir da Guerra do Paraguai). Ele comentou, então *"Só mesmo mudando a forma de governo"* - surpreendendo os militares presentes.

Ficou combinado que os militares buscariam mais adeptos para a causa republicana com Quintino Bocaiuva (52 anos) - líder do Partido Republicano Brasileiro e com Aristídes Lobo (51 anos). Estes encontraram-se com o advogado Sr. Manoel Ferraz de Campos Sales, colocando-o

Quintino Bocaiuva e
Visconde de Ouro Preto

a par da conspiração. O curioso era que entre *os casacas* falava-se de República (Civis) e entre os militares, falava-se em derrubar o governo do Visconde de Ouro Preto e não a *Monarquia*.

Na reunião do Clube Militar do dia 9 de novembro de 1889, não se falou sobre proclamar a República. Nem o Tenente-Coronel Benjamin Constant usou a expressão República. Disse que, se em uma semana não conseguisse resgatar a honra castrense, iria para a rua quebrar a espada e derramar sangue - Egos alimentados pela vitória da Guerra do Paraguai.

Foi falado de República no encontro do dia 11 de novembro de 1889 - às 19:00h. entre Quintino Bocaiuva, Aristides Lobo, Contra-Almirante Eduardo Wandenkolk (Primeiro oficial da Marinha a aderir à conspiração) e o Marechal Deodoro. No momento, o Tenente-Coronel Benjamin Constant disse que era necessário proclamar a República e que o Marechal Deodoro tinha liderança para isto. Os demais também insistiram no assunto. A resposta dada pelo Marechal nesta ocasião foi:

> *"Eu queria acompanhar o caixão do Imperador, que já está idoso e a quem respeito muito, mas o velho já não regula. Se ele assim quer, que leve à breca a Monarquia! Façamos a República".*

Foi lembrada, com preocupação, a posição do Ajudante de General, Marechal Floriano Peixoto. Marechal Deodoro os tranquilizou contando que uma vez, o Marechal Floriano Peixoto lhe

Marechal Manoel Deodoro da Fonseca

Nascido na cidade de Alagoas, atual Marechal Deodoro, no dia 5 de agosto de 1827, estudou em Escola Militar desde os 16 anos. Em 1848, aos 21 anos, integrou as tropas que se dirigiram a Pernambuco para combater a Revolução Praieira e participou de outros conflitos durante o Império, como a brigada expedicionária ao rio da Prata, o cerco a Montevidéu e a Guerra do Paraguai.

dissera, pegando em um botão de sua farda:

> *"A **Monarquia** é inimiga disto. Se for para derrubá-la, estarei pronto.»*

No dia seguinte, dia 11 de novembro de 1889, aconteceu o encontro entre Marechal Deodoro da Fonseca e Marechal Floriano Peixoto (50 anos) e não foi como o esperado pelos militares. Marechal Floriano supôs que o Marechal Deodoro estivesse falando apenas de um golpe para derrubar o Visconde de Ouro Preto e recomendou prudência, aconselhando-o a estar alinhado com o governo. O Marechal Deodoro da Fonseca lhe disse então que apenas **"quatro gatos pingados colocariam a procissão na rua"**.

Marechal Floriano terminou o colóquio dizendo: "***Enfim, se a coisa é contra os casacas*** *(civis), tenho lá em casa uma espingarda velha*". Posição "em cima do muro" do Marechal Floriano Peixoto, nós diríamos.

Observando atentamente, havia três lados dentro deste conflito de forças e disputas: da Monarquia, do Exército/republicanos (Exército com um líder moribundo) e do Marechal Floriano Peixoto. Se fosse diferente, diante deste quadro apresentado e a partir do cargo que ocupava, o Marechal Floriano tinha duas alternativas diante dos fatos ao ouvir um Marechal do Exército brasileiro planejar contra o governo em que o Imperador exer-

Marechal Floriano Vieira Peixoto – 1881

Fonte da foto: pt.wikipedia.org

Nascido no dia 30 de abril de 1839 em Maceió, Alagoas. Filho de lavradores, foi criado pelo tio e padrinho, o coronel José Vieira de Araújo Peixoto. Cursou o primário em Maceió e a Escola Militar no Rio de Janeiro, para onde foi mandado aos 16 anos. Participou do desfecho, em Cerro Corá, na Guerra do Paraguai. Como lembrança, guardou a manta do cavalo de Solano Lopes.

Exercia o papel de Ajudante General-de-Campo, segundo posto abaixo do ministro do Exército, o Visconde de Ouro Preto, quando teve início o movimento republicano em 1889. Recusou-se a fazer parte da conspiração, mas também não se dispôs a combater as tropas republicanas rebeladas.

Com a proclamação da República, ocupou o Ministério da Guerra em 1890, e foi eleito Vice-presidente do conterrâneo Marechal Deodoro da Fonseca no ano seguinte. Com a renúncia do Marechal Deodoro, assumiu a presidência e governou no regime que ficou conhecido como "mão de ferro" até o final do mandato, em 1894. Venceu um período conturbado por movimentos monarquistas.

Em Florianópolis, Capital do Estado de Santa Catarina, foi o responsável por assassinatos de muitos líderes locais monarquistas (Ilha de Anhatomirim). Florianópolis, estranhamente. foi rebatizada com o nome em sua homenagem - nome do algoz de seu povo - Iniciativa do republicano Hercílio Luz, o que aconteceu no dia 10 de outubro de 1894. Nossa Senhora do Desterro passou a se chamar Florianópolis (já é momento de desmanchar este mal entendido).

A Revolta da Armada, no Rio de Janeiro e a Revolução Federalista, que começou no Rio Grande do Sul tinham como objetivo destituir o Marechal Floriano Peixoto do poder. Neste movimento, o conflito aconteceu entre republicanos de orientação positivista e liberais, liderados por Silveira Martins, inimigo do Marechal Deodoro. Isto só foi o começo do que vivemos no Brasil atual.

Abandonou a carreira política assim que deixou o cargo de Presidente. Após a República, viveu somente mais cinco anos. Morreu em Divisa, hoje distrito de Floriano, no município de Barra Mansa, Rio de Janeiro, em 26 de junho de 1895.

cia o comando máximo: Aderir à conspiração ou prender o Marechal por esta conspiração. No entanto ele insinuou concordar com a programação sem se comprometer.

No dia 14 de novembro de 1889, o Marechal Floriano Peixoto, confirmando estar "sobre o muro", enviou uma carta para Cândido de Oliveira, Ministro interino da Guerra, na qual escreveu, além dos agradecimentos ao Ministro por favores prestados a seu protegido - o seguinte teor:

> *"A esta hora V. Exa. deve ter conhecimento de que **tramam** algo por aí além. Não dê importância, **confio** na **lealdade** dos chefes».*

O teor da carta do Marechal Floriano Peixoto chegou ao conhecimento de seu superior e chefe, Visconde de Ouro Preto, convocando este, uma reunião em seu gabinete no mesmo dia. Quis saber sobre o envolvimento do Marechal Deodoro na conspiração. Não foi comentada, em momento algum, a suposta prisão do Marechal Deodoro e a boataria disseminada feita pelo Major gaúcho Sólon tomava corpo e fazia surgir consequências contra o governo imperial.

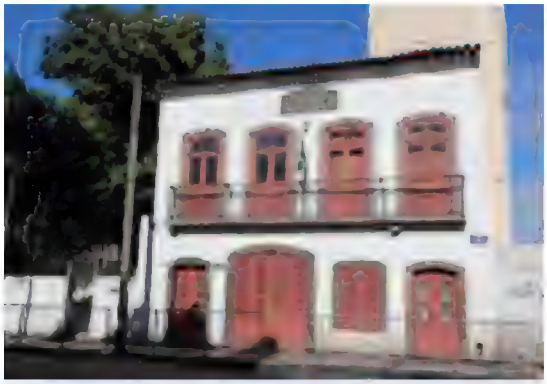
Temiam que o Marechal Deodoro *(talvez usado para este "papel" de risco, pois se não desse certo, não comprometeria os demais como o Marechal Floriano Peixoto que se movimentava naturalmente nos dois lados em questão; o Marechal Deodoro não tinha nada a perder, pois estava muito doente)* falecesse antes do golpe planejado. Ao cruzar com Aristides Lobo e Francisco Glicério, o Tenente-Coronel Benjamin Constant comentou: *"Creio que **ele não amanhece**, e se ele morrer a revolução está gorada. Os senhores, civis podem salvar-se, mas nós, **militares**, arrastaremos as consequências das nossas **responsabilidades**."*

Príncipe D. Augusto (à esquerda) e o Almirante Eduardo Wandenkolk (1889)

O Tenente-Coronel Benjamin Constant foi até o Clube Naval encontrar o Contra-Almirante Wandenkolk e outros oficiais da Marinha. O boato da prisão de militares havia chegado aos ouvidos de Quintino Bocaiuva, que enviou um mensageiro ao Clube Naval para saber sobre o Tenente-Coronel Benjamin Constant. Este, por intermédio de um mensageiro, respondeu que sim, mas que o levante foi adiado para o dia 17 de novembro, em função da saúde do Marechal Deodoro. Com esta notícia, Bocaiuva procurou o Major gaúcho e concluíram que teriam que assumir as decisões e mantiveram a data da ação para o dia 15, mesmo com o estado de saúde precário do Marechal Deodoro.

A movimentação politico-militar se subdividiu em três cenários, espalhados pelo Rio de Janeiro. No primeiro - São Cristóvão - estavam as tropas rebeladas, nos quartéis e na Escola Militar. No segundo, estava o Marechal Deodoro - em sua casa em Campo de Santana - e no terceiro cenário estava o Visconde de Ouro Preto, em sua casa,

Campo de Santana


Casa onde residia o Marechal Deodoro

nas imediações da estação de trem São Francisco Xavier, onde recebeu as primeiras notícias sobre a ação.

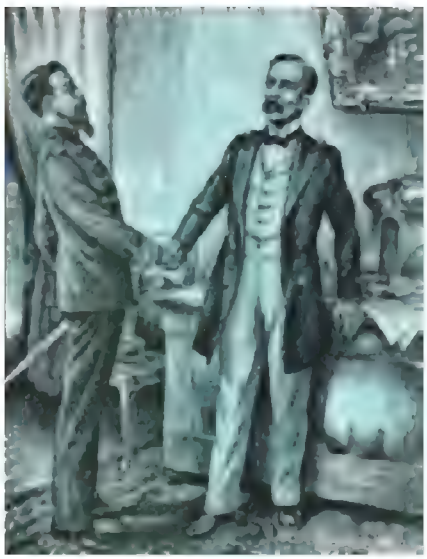
Perto da meia-noite, o Visconde de Ouro Preto recebeu um telefonema do chefe de Polícia, José Basson de Miranda Osório, informando-lhe que o 1º Regimento de Cavalaria estava em armas. Este não esperou que lhe mandassem condução: seguiu a pé acompanhado pelo Coronel Gentil José de Castro, que estava hospedado em sua casa, na esperança de tomar um tílbury.

Tilbury (veículo tracionado da época)

Nas proximidades da Ponte do Maracanã, o Visconde de Ouro Preto encontrou com o carro de Polícia que ia buscá-lo em casa. Subiu nele, deu uma passada pelo Quartel de Cavalaria Policial - onde só se encontravam quarenta praças e dois oficiais. Seguiu para a Secretaria de Polícia. Não havia muita resistência ao golpe que se formava. O Marechal Floriano Peixoto, Ajudante de General subordinado do Visconde de Ouro Preto, soube dos acontecimentos por intermédio do Capitão Goldofim.

Visconde de Ouro Preto perguntou ao Marechal Floriano por que ele não prendera o líder da ação, uma vez que se apresentara em nome de uma força que se armara sem ordem superior. Sem constrangimento e ardilosamente, o Marechal Floriano Peixoto respondeu "... *que não prendera para* ***ganhar tempo*** *e poder se acautelar*». Mentirosamente afirmou que, se o líder, Capitão Godolfim, não retornasse ao quartel, os revoltosos poderiam atacar o governo militarmente.

Visconde de Ouro Preto convocou uma reunião ministerial no Arsenal da Marinha. Marechal Floriano foi para o Quartel General de Campo de Santana. O Visconde levou 15 minutos para acordar o porteiro, chamar o inspetor e conseguir que o guarda da guarnição se apresentasse. No quartel, Marechal Floriano Peixoto recebeu o Tenente-Coronel Silva Teles, comandante interino da 2° Brigada e não emitiu ordem e nem voz de prisão para o líder dos manifestantes. Ao contrário, recomendou-lhe prudência e disse-lhe que gostaria de conversar com Marechal Deodoro e com o Tenente-Coronel Benjamin Constant.



O Visconde de Ouro Preto enviou um telegrama narrando os acontecimentos ao Imperador Pedro II, que se encontrava em Petrópolis. O Imperador não se manifestou.

Os oficiais da 2° Brigada resolveram avisar o Tenente-Coronel Benjamin Constant, que até então desconhecia o ocorrido no Campo de Santana, onde residia com sua família. Acreditava que a revolta aconteceria somente no dia 17 e no momento, o Tenente-Coronel dormia. Avisado, se animou e disse: "*Preparemo-nos para* ***vencer ou morrer***. *Guardemos o* ***último***

Tenente-Coronel Benjamin Constant
Fonte: linux.an.gov.br

***cartucho** para saltar nossos miolos caso sejamos infelizes na luta contra o **governo infame**."*

Maria Joaquina, esposa do Tenente-Coronel Benjamin Constant, lhe entregou um casaco civil para que escondesse a farda e embrulhou seu quepe num jornal Disse-lhe ainda que, caso fosse abordado pela polícia, falasse que era um médico indo ver um paciente. O Tenente Coronel Benjamim Constant mandou seu cunhado, Tenente Bittencourt Costa à casa do Marechal Deodoro da Fonseca, que estava situada no outro lado do Campo. Também enviou seu irmão, Major Marciano Botelho de Magalhães, para agitar seus alunos e pô-los na revolta na Escola Militar da Praia Vermelha. As famílias de militares eram numerosas, também observamos com a família do Marechal Deodoro da Fonseca, e todos se acobertavam.

Marechal Deodoro, a princípio, não acreditou na notícia recebida, até que soube que quem a enviou foi o Tenente-Coronel Benjamin Constant. Mesmo muito enfermo fardou-se, contra os protestos de sua esposa, Mariana, e seguiu de veículo tracionado a animal até São Cristóvão, onde já tinha chegado o Tenente-Coronel Benjamim Constant.

Proclamação da República - Benedito Calixto

Este foi até a Escola Superior de Guerra, onde estava a 2° Brigada composta por aproximadamente 60 cadetes armados com revólveres, carabinas e espadas, aguardando suas ordens.

Dado o toque de reunir, foram organizadas as colunas da seguinte maneira:

- Na frente - 1° Regimento de Cavalaria, com lanceiros e carabineiros comandados pelo Tenente-Coronel João Batista da Silva Teles.
- Em seguida - Dois pelotões da Escola Superior de Guerra, comandados pelo Tenente reformado Pedro Paulino da Fonseca, irmão do Marechal Deodoro da Fonseca.
- Mais atrás - 2° Regimento de Artilharia, com dezesseis canhões, comandado pelo Major João Carlos Lobo Botelho. Também fazendo parte deste Regimento estava o civil Antônio Rodrigues de Campos Sobrinho pedindo para participar e foi o único civil que tomou parte da revolta e do golpe militar.
- Por último estava o 9° Regimento de Cavalaria, comandado pelo Major Solano López.

A cavalaria marchou a pé, por falta de cavalos. Junto levavam uma carroça de munições. Esse Regimento levou a nova arma do Exército - carabinas Winchester - que ninguém sabia manusear direito. Em São Cristóvão a movimentação rebelde reuniu cerca de 400 praças e 40 oficiais, mais os 60 alunos da Esco-

São Cristóvão, residência de D. Pedro II no Rio de Janeiro

D. Pedro II, conhecedor do Aramaico e diversas línguas vivas, correspondia-se com vários cientistas, compositores, cantores e atores de seu tempo

O Imperador D. Pedro II e sua esposa (1889)

la Superior de Guerra. Na tropa, muitos desconheciam o que estava acontecendo e que estavam se mobilizando para derrubar a Monarquia. Entre os oficiais, havia somente oficiais de média patente, subordinados. Como muito poucos sabiam o teor da revolta, entre os revoltosos estavam alguns monarquistas estrategicamente localizados, como o Tenente-Coronel Silva Teles, Comandante interino da 2° Brigada. Continuavam a desconhecer o objetivo da movimentação. O Major Botelho, ficou tão contrariado quando chegou ao Campo de Santana e soube o que estava acontecendo, disse estar doente e retornou para sua casa. Seguiram os revoltosos na prática de seu intento.

Até então, o Marechal Deodoro da Fonseca não tinha chegado ao local desta movimentação toda. Temeroso do resultado de toda esta manobra, o Tenente-Coronel Benjamin Constant enviou o Tenente Lauro Müller para saber notícias sobre ele, sabendo de seu debilitado estado de saúde. Quando chegou à casa do Marechal Deodoro, este já tinha saído. No caminho, o Marechal Deodoro encontrou um grupo de militares da revolta, parte do movimento. Quando estes o viram, festejaram e o acompanharam até o local final. Antes de chegar, mesmo com dificuldades, resolveu seguir montado em um cavalo. Assim chegaram ao Campo de Santana, onde se depararam com forças da Polícia e da Marinha para abafar a revolta. O Marechal Deodoro como militar astuto, hábil e da altura de sua autoridade logo inquiriu aos marinheiros e policiais: "Então, não me prestam continência?" E como esperava, todos sem exceção, apresentaram-lhe armas.

Praça da Aclamação - novembro de 1889 - Rio de Janeiro

O Visconde de Ouro Preto estava no Quartel Geral e ouvia do Ministro da Guerra, Barão de Ladário, que nenhuma força foi enviada para deter os revoltosos, porque não era confiável, a exemplo do que aconteceu com aquela que apresentou armas ao Marechal Deodoro e agora estava sob seu comando.

Também no Quartel Geral, o Visconde de Ouro Preto falou com Marechal Floriano e observou que Capitão Godolfim circulava com seus oito soldados pelo Campo de Santana, sem que ninguém se aproximasse deles. Falou com o Marechal Floriano Peixoto, (continuando «em cima do muro») e nada aconteceu. O Visconde de Ouro Preto então ordenou ao General Almeida Barreto, Comandante titular da 2° Brigada - brigada rebelada - que fosse resgatar o Destacamento. Também não foi eficaz suficiente e não tomou partido mediante o pedido de cumprimento do dever por parte do Visconde. Também lembramos que este mesmo General esteve em reunião com lideranças da revolta. Mais tarde circulou pelo Campo da Aclamação, somente, e não fez absolutamente nada. Estava tudo dominado!

Textos deixados pelo Visconde de Ouro Preto comentam o

comportamento do Marechal Floriano Peixoto e de outros oficiais aquartelados:

*"Impressionou-me a **funda tristeza** que se estampava na fisionomia dos oficiais, quer superiores, quer subalternos. **Floriano** conservava a **serenidade** que lhe é habitual".*

Contou também que o Marechal Floriano movimentava-se de um lado para o outro, conversando com vários oficiais e mudava de assunto ou baixava de voz, sempre que o Visconde de Ouro Preto chegava perto. Assim permaneceu o Quartel Geral, com aparente calma, onde todos sabiam o que estava acontecendo e assistiam as movimentações sem interferir em nada ou assumir um posicionamento claro. Por volta das 8 horas da manhã, as tropas do Marechal Deodoro chegaram à frente dos portões do Quartel.

Este enviou o Tenente-Coronel Silva Teles para intermediar, lembrando que ele não era republicano. O Tenente-Coronel Silva Teles, que estava longe de ser republicano, entrou no quartel a pé e sozinho comunicou ao Marechal Floriano Peixoto, que também não tinha posicionamento definido, que o Marechal Deodoro queria conversar com ele. O Visconde de Ouro Preto não reagiu muito bem e desconhecia que o Marechal Floriano já sabia e já tinha conversado com os rebeldes. Disse ele:

*"Conferência! Pois o **Marechal Deodoro**, não tendo recebido do governo nenhum **comando militar**, aqui se apresenta à frente de **força armada,** em atitude hostil, e pretende conferenciar?»*

E viu o Marechal Floriano montar a cavalo e sair com seu Estado-maior e em seguida ouviu tiros. Houve um incidente. Chegou o Ministro da Marinha, o Barão de Ladário. No mesmo momento, o Marechal Deodoro ordenou sua prisão. O Ministro da Marinha reagiu e tomou sua pistola e atirou no Marechal Deodoro, errando o alvo. Antes de repetir sua intenção, foi atingido por tiros dos Tenentes Müller e Adolfo Pena.

O Visconde de Ouro Preto voltou-se novamente para o Marechal Floriano Peixoto, dizendo-lhe que no Paraguai, em contexto muito pior, eles tinham se apoderado dos canhões e vencido a batalha. Dissimuladamente o Marechal Floriano Peixoto respondeu:

*"Sim, mas as bocas no Paraguai eram **inimigas**, e aquelas que **Vossa Excelência** está vendo são **brasileiras**, e eu sou, antes tudo, um soldado da nação."*

Lembramos que este mesmo senhor, Marechal Floriano Peixoto, no cargo de Presidente do Brasil, assassinou muitos brasileiros após tomar o poder com os militares, sem se envolver diretamente. Também em Santa Catarina, na *ilha da Anhatomirim,* enforcou e fuzilou líderes locais de Nossa Senhora do Desterro, capital da Província, que reivindicavam a Monarquia.

Neste momento o chefe do governo imperial percebeu que não havia o que fazer. Um dos muitos sobrinhos do Marechal Deodoro da Fonseca, Capitão Pedro Paulo Fonseca Galvão ajudou os militares revoltosos a adentrarem o Quartel. Marechal Deodoro da Fonseca conversou com o Marechal Floriano Peixoto e foi com ele até o segundo piso do quartel onde se encontrava o Visconde de Ouro Preto.

Entrando no ambiente da reunião, cumprimentou seu primo, Ministro da Guerra e logo em seguida "largou o verbo" dirigindo-se ao Visconde e disse entre outras coisas:

*"Vossa Excelência e seus colegas estão **demitidos** por haver **perseguido o Exército.** Os senhores não têm nem nunca tiveram **patriotismo**. Patriotismo tem tido o **Exército**, e disso deu provas exuberantes durante a **campanha do Paraguai."***

Sem se alterar, o Visconde de Ouro Preto ouviu tudo sem interromper e depois disse ao seu interlocutor:

*"A **vida política**, senhor general, tem também os seus **dissabores**. E a prova disso tenho agora, em que sou obrigado a **ouvi-lo**".*

O Marechal demitiu o ministério e prendeu o Visconde de Ouro Preto e o Ministro da Justiça Cândido de Oliveira, logo libertados a pedido do Marechal Floriano Peixoto.

Também o Marechal Deodoro lembrou de que era amigo do Imperador e disse:

*"Quanto ao **Imperador**, tem a **minha dedicação**, sou seu **amigo**, devo-lhe favores:*

*seus **direitos** serão **respeitados** e garantidos.»*

Neste momento, esclareceu que encaminharia uma lista de nomes do novo ministério a D. Pedro II. Não mencionou "República" em nenhum momento. Terminadas as trocas e definições, foi confraternizar com as tropas no Campo de Santana e o "dissimulado" Marechal Floriano da Fonseca tomou um bonde e foi para sua casa tranquilamente.

Em Campo de Santana, junto aos militares, juntaram-se alguns curiosos civis, mediante a movimentação de militares, imaginando tratar-se de um desfile militar e também lideranças civis republicanas, como Quintino Bocaiuva e o jornalista Aristides Lobo. É registrado que em nenhum momento o Marechal Deodoro proclamou a República.

Jornalista Aristides Lobo

Oportunamente, o Tenente Sebastião Bandeira observou que o cenário era propício para proclamar a República, comentando com o Tenente-Coronel Benjamin Constant que comentou algo ao ouvido do Marechal Deodoro e este disse ao Tenente Bandeira:

*"Descanse, a nossa **causa triunfou**. Deixe ao **povo** essa **manifestação**".*

O povo, a grande maioria, desconhecia o que acontecia de fato e os que estavam no local, também, mas alardeavam o "Viva a República."

Alguns afirmam que o Major Sólon, o mesmo que largou a boataria, teria dito a Deodoro que só embainharia a espada se ele proclamasse a República. Não se sabe se assim foi feito. Alguns afirmam que ele proclamou a República, outros não. Depois deste momento, Marechal Deodoro tomou a dianteira das tropas e foi na frente do cortejo até o centro do Rio de Janeiro, rumo ao Arsenal da Marinha. Pretendia verificar se esta recebera bem a notícia da deposição do Visconde de Ouro Preto. As pessoas da cidade olhavam uns para os outros incrédulos sem compreender bem o que se passava.

No início da tarde o movimento dos revoltosos, aparentemente era vitorioso. O exército sob o comando do Marechal Deodoro, "recuperou" o louvor recebido na Guerra do Paraguai, mas nem tão vitorioso, pois as instituições monárquicas estavam em pleno funcionamento e D. Pedro II retornou de Petrópolis e foi despachar no seu palácio no Paço da Cidade. No meio da tarde, poucas pessoas mencionavam a República.

O Tenente-Coronel Benjamin Constant ficou incomodado com o que via e ao se encontrar com o jornalista Arubal Falcão e outros amigos, em frente à redação do Jornal Cidade do Rio disse-lhes:

*"**Agitem o povo,** que a **República** não está proclamada»*

O povo amava D. Pedro II.

Arubal Falcão foi ter com republicanos radicais, como Pardal Mallet e Silva Jardim e infiltrou os últimos acontecimentos e a necessidade de "agitar" para não perder o momento. Os três buscaram o monarquista José do Patrocínio, negro e que tinha ligação com a Guarda Negra. Não se sabe o teor da conversa entre os quatro, mas a partir deste momento Patrocínio aderiu à causa republicana traindo a monarquia e como vereador mais jovem da Capital do Brasil, de acordo com a lei vigente, convocou uma sessão da Câmara.

Paço do Rio de Janeiro - Debret

Também aliciaram alguns passantes nas imediações e os levaram até a Câmara, localizada também no Campo de Santana. Na Câmara, referendaram uma moção que o jornalista havia escrito às pressas:

*"O **povo**, reunido em massa na **Câmara Municipal**, fez proclamar, na forma de lei, ainda vigente, pelo **vereador mais moço**, após a revolução que aboliu a **monarquia no Brasil**, o governo republicano"*

Logo a seguir, a moção solicitava uma proclamação verídica a quem de fato detinha o poder.

*"Convencidos de que os representantes das **classes militares**, que virtualmente exercem as funções de **governo no Brasil**, sancionarão este ato, esperam os abaixo-assinados a pronta e imediata **proclamação da República**. Os "abaixo-assinados" se intitulavam "os órgãos espontâneos da população do Rio de Janeiro".*

Os movimentos seguintes não aconteceram exatamente como delineados pelo Tenente-Coronel Benjamin Constant. A proclamação da República logo se impôs. Estava no palácio do Rio de Janeiro, quando D. Pedro II mandou chamar o Visconde de Ouro Preto. Aceitou sua renúncia com dificuldade e aceitou a indicação do nome apresentado pelo Visconde para ocupar seu lugar, o Senador gaúcho Gaspar Silveira Martins, que tinha duas dificuldades para viabilizar seu nome no cargo de novo Presidente do Conselho de Ministros naquele momento. Em primeiro lugar, encontrava-se em viagem do extremo sul até a Capital do Brasil e a configuração política estava delicada, sem tempo para esperar e depois fazer com que o Marechal Deodoro da Fonseca aceitasse a indicação de seu nome. O Marechal tinha animosidades com o Sr. Gaspar Silveira Martins desde que serviu no Rio Grande do Sul.

Gaspar Silveira Martins, mais tarde opositor ao governo republicano do Marechal Floriano

Ao tomar conhecimento, através do Tenente-Coronel Benjamin Constant, da nomeação por parte de D. Pedro II, de Silveira Martins para chefia do Ministério, aceitou de maneira definitiva a instauração do regime republicano.

Tentaram um encontro pessoal entre o Marechal Deodoro e o Imperador D. Pedro II, mas o Marechal não quis. Disse sobre isto:

*"Se eu for, o **velho chora**, eu choro também, e está **tudo perdido**".*

D. Pedro II foi convencido a indicar outro nome para Presidente do Conselho de Ministros. Indicou o nome do conselheiro José Antônio Saraiva para o lugar de Silveira Martins. Nomeado, José Antônio Saraiva enviou o capitão Roberto Trompowsky até o Marechal Deodoro, perguntando se ele aprovava seu nome para a organização do Ministério.

Após ler o ofício do Sr. Saraiva, o Marechal Deodoro respondeu:

*"É tarde, a **República** já está feita e o novo governo constituído. Os principais culpados de tudo isso são o **Conde D'Eu** e o **Visconde de Ouro Preto**: o último por perseguir o Exército e o primeiro por consentir nessa **perseguição**".*

De acordo com o Marechal, o Visconde poderia ser substituído, mas o Conde D´Eu era marido da herdeira do trono brasileiro - Princesa Isabel. Muitos dos republicanos

Conde D'Eu e a Princesa Isabel

temiam que se a Princesa Isabel assumisse o trono brasileiro, quem governaria o país seria seu marido. Ideia latina, machista, já no Brasil do século XIX. Desconheciam o papel e o desempenho da mulher e de sua avó Leopoldina - a pessoa que de fato governou o país durante os principais momentos em que seu marido estava à frente do governo do Brasil. Os motivos para não lhe permitir assumir o trono do Brasil eram outros, como por exemplo o ranço da ação da libertação da escravatura assinada pela Princesa Isabel e não tragado por parte da elite do Brasil deste período.

Depois de muita falação interna, o Marechal Deodoro da Fonseca assumiu a chefia do governo, Quintino Bocaiuva, amigo do Imperador D. Pedro II, assumiu a pasta do Ministério dos Negócios Estrangeiros, renomeado como Ministério das Relações Exteriores, Demétrio Ribeiro assumiu a pasta da Agricultura, o Tenente-Coronel Benjamin Constant assumiu a Pasta da Guerra, Wandenwolk a pasta da Marinha, Rui Barbosa, a pasta da Fazenda e Campos Sales assumiu a Pasta da Justiça.

Ouso afirmar que, a partir deste momento, nasceu o país que conhecemos hoje, no que tange a política. Os cargos foram distribuídos aos amigos e correligionários sem qualquer análise de sua capacidade e currículo. Acabou o Brasil Imperial a partir de um Golpe Militar, que não sabia ao certo o que pretendia, talvez retalhar, a partir de egos e vaidades mal resolvidas, quando perceberam que poderiam ter

o poder de um país do tamanho do Brasil.

Mas a história prossegue...

O primeiro artigo do decreto inaugural do governo provisório do Brasil deliberou o seguinte:

> *"Fica **proclamada provisoriamente** e decretada como forma de governo da nação brasileira a **República Federativa**".*

Com esta documentação em mãos, o Tenente-Coronel Benjamin Constant perguntou aos presentes: *«Quem leva isto ao velho?»* (o Marechal Deodoro da Fonseca), que, em sua casa assinou e autorizou a nomeação dos membros do novo governo, montado somente com nomes de republicanos, para que no dia seguinte, ordenasse que D. Pedro II saísse do país, através da comunicação entregue pelo Major Sólon (o boateiro), encerrando quase 50 anos de dedicação e reinado de um homem que fora mecenas, amante da educação

e cultura e que se preparou desde a infância para governar seu país, no qual permaneceu ainda menino, quando sua família retornou para Portugal.

No mesmo dia 15 de novembro, o jornalista Aristídes Lobo - mentor do "circo" na Câmara, escreveu um artigo que só publicou no dia 18 de novembro - a respeito da Proclamação da República. Parte deste:

"O ***povo assistiu*** *àquilo bestializado,* ***atônito****, surpreso, sem saber o que significava. Muitos acreditavam estar vendo uma* ***parada militar****".*

Sabem a quantos se resumia a expressão de "o povo reunido em massa"? Eram em torno de 100 pessoas.

Com o documento forjado, mas oficial, uma parte dos manifestantes atravessou o Campo de Santana e às 6 horas da tarde estavam na frente da casa do Marechal Deodoro da Fonseca, que, como já mencionamos, morava nas imediações. O Marechal estava impossibilitado na cama, mas o Tenente-Coronel Benjamin Constant, mentor das artimanhas, apareceu na sacada do primeiro andar da residência do Marechal. Do pátio, o vereador e um dos responsáveis pelo "circo", José do. Patrocínio vociferou o ocorrido na Câmara. Agilmente, respondeu o Tenente-Coronel Benjamin Constant que se formaria um governo provisório e este convocaria

Última foto da Família Imperial brasileira no Brasil

uma Assembleia Constituinte para que o Brasil pudesse deliberar definitivamente em torno de uma forma de governo.

O Imperador do Brasil, por direito, foi obrigado a embarcar de madrugada com a família rumo ao exílio na Europa.

Eram 1:30 horas da madrugada do dia 17 quando o Tenente-Coronel João Nepomuceno de Medeiros Mallet havia batido na porta do palácio e acordado a família imperial. Falou em nome do governo provisório instaurado e lhes disse que o Imperador destronado D. Pedro II, sua mulher, a Imperatriz Tereza Cristina, sua filha, a princesa Isabel, seu genro, o conde D' Eu e seus quatro netos embarcassem imediatamente para o exílio.

Família imperial - da esquerda para a direita: Conde D'Eu, D. Pedro II, D. Teresa Cristina e D. Isabel

Fonte da foto: .pt.wikipedia.org

Com isto, os republicanos queriam evitar que, em um embarque durante o dia, simpatizantes, amigos do Imperador e famíliares reagissem. Dificultar que viessem à tona manifestações de solidariedade a D. Pedro II, que seriam muitas, e foram muitas, abafadas muitas vezes com violência e assassinatos, em todo o território nacional.

D. Pedro II, demorou-se muito para chegar ao salão e disse: "O que é isso? Então vou embarcar a esta hora da noite? Deodoro está metido nisso?". Mallet explicou que o amigo do imperador, Marechal Deodoro, era o chefe do governo provisório. D. Pedro retorquiu:

"Então estão todos **malucos.** *Não sou negro fugido, não embarco a esta hora. Tudo isso é obra da* **indisciplina do Exército** *e da* **Armada,** *que o senhor bem sabe e da qual tem* ***alguma culpa.****"*

Neste momento, ouvem-se tiros na parte externa do Palácio. Foram averiguar e constataram que o Major Sólon havia prendido 15 marinheiros, temendo que estivessem por ali para prestar solida-

riedade a D. Pedro II. A Família imperial não se mexia para ir. D. Pedro dizia repetidamente: *"Não **embarco** a essa hora, não sou **negro fugido**".*

Ao passar ao lado da mesa em que, um ano antes, havia assinado a Lei Áurea, a princesa Isabel deu-se conta da importância de seu ato libertando os escravos sem conceder indenizações aos proprietários.

*"Talvez seja devido **a essa lei** que estejamos indo para o **estrangeiro**, mas se as coisas fossem repostas, não hesitaria em assiná-Ia novamente" ... disse a Princesa Isabel apontando para a mesa na qual havia mandado gravar no mármore a data de 13 de maio de 1888.*

Quando passava ao Largo do Paço, todos os soldados apresentaram armas ao Imperador do Brasil e este respondeu erguendo a cartola. A família imperial foi de carruagem até o Cais Pharoux.

Na véspera do Feriado Nacional da "Proclamação da República", no dia 14 de novembro de 2015, encontramos, também, uma manifestação silenciosa, tão temida pelos militares que

derrubaram e traíram D. Pedro II. A manifestação acontecia nas escadarias da Catedral Metropolitana da cidade de Nossa Senhora do Desterro - capital de Santa Catarina - rebatizada com o nome de Florianópolis. Registramos na imagem acima.

Imaginemos o que as pessoas fariam, se não tirassem a Família Imperial na calada da noite rumo ao exílio, após o Golpe de 15 de novembro de 1889!?

Pouco é divulgado sobre a verdadeira história que envolve a proclamação da República no Brasil. Criou-se uma versão - principalmente nas escolas - onde se escondem os verdadeiros motivos deste Golpe Militar.

Alguns pontos para reflexão, análise e pesquisa:

- A república não era a favor da abolição; Desde a Independência do Brasil se discutia sobre a abolição da escravatura e os Imperadores do Brasil eram contrários à escravidão. As oligarquias cafeicultoras eram contra a abolição e se esta fosse proclamada junto com a Independência, a monarquia seria extinguida pelas forças oligárquicas. Ao contrário disso, os republicanos não assumiam uma postura com relação a este assunto. A Lei Áurea (lei que declarou todos os escravos livres no Brasil) foi o "trunfo" usado pelos militares para conseguir o apoio dos "Coronéis do Café" e derrubar o sistema monárquico.

Largo do Paço - Rio de Janeiro

- A proclamação da República não foi uma manifestação do povo. No dia 15 de novembro, o povo que estava nas ruas, um pequeno número, quando viu um pelotão comandado pelo Marechal Deodoro da Fonseca não sabia o que acontecia diante dessa *parada militar* - acreditava sim, tratar-se de uma parada militar!
- A proclamação foi um golpe de estado, Ao contrário do que aconteceu na França, Estados Unidos e outras nações do mundo, a queda da Monarquia no Brasil não significou liberdade e muito menos teve o apoio da população. O Brasil de 1889 era uma nação economicamente estável e com uma liberdade de expressão que espantava até os mais liberais. O povo brasileiro da segunda metade do século XIX tinha o Imperador D.Pedro II como o Pai da Pátria e era querido por todos os cantos do Brasil. Principal motivo, esse, que fez o Marechal Deodoro tirar a família imperial do Brasil rumo ao exílio na madrugada, como também escondeu a morte de D.Pedro II, anos depois.
- Com isto, iniciou nossa realidade do tempo presente. Os cargos foram retalhados entre todos os amigos do novo governo aptos ou não às pastas recebidas e a inflação subiu vertiginosamente nas primeiras décadas da República como também o salário do Presidente era muito mais alto do que o salário do Imperador e a liberdade de expressão era muito mais baixa que na Monarquia e começaram as perseguições políticas. Surgia a "Democracia" conhecida nos dias atuais.

A proclamação da República no Brasil serviu para acalmar ira e a vaidade dos militares que tinham cada vez menos espaço no governo, mas em nada favoreceu no crescimento do Brasil, além de impedir a reforma agrária que a Princesa Isabel proporia ao Primeiro Ministro após a abolição da escravatura.

Verifica-se, realmente, como o Positivismo, doutrina oriunda do pensamento evolutivo darwiniano, levou a uma situação típica de Darwinismo Social aplicado na sociedade brasileira da época, originando problemas que até hoje têm reflexos diretos em nossa vida política e social.

Certamente isso nos leva a refletir melhor sobre os efeitos deletérios de doutrinas baseadas na sobrevivência do mais forte.

OUTRO PEDRO INJUSTIÇADO

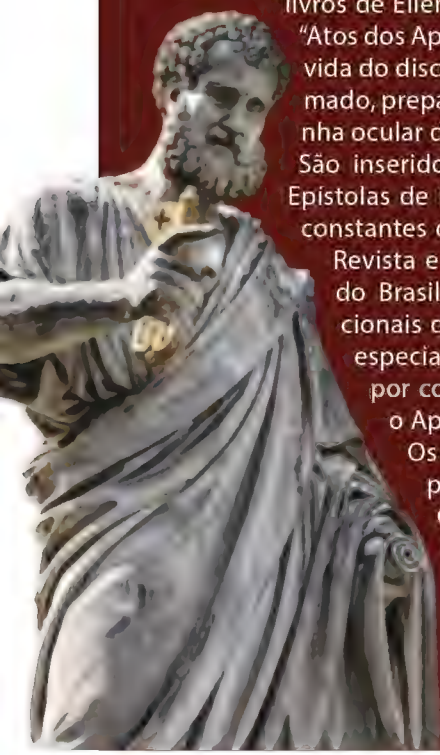
A propósito da triste história de Dom Pedro II, inserimos aqui a notícia da publicação de um livro sobre o outro Pedro - o Apóstolo!

A Sociedade Criacionista Brasileira lançou recentemente um livro sobre a vida e ensinos do apóstolo São Pedro, escrito a partir do texto bíblico dos Evangelhos e do livro de Atos dos Apóstolos e do próprio texto das duas epístolas da autoria do apóstolo.

O livro apresenta a transcrição de numerosos trechos dos livros de Ellen White "O Desejado de Todas as Nações" e "Atos dos Apóstolos" em que são abordados aspectos da vida do discípulo e apóstolo relacionados com seu chamado, preparo e desempenho posterior como testemunha ocular da vida e ensinos do Mestre, Jesus Cristo.

São inseridos no livro os textos completos das duas Epístolas de Pedro com as respectivas notas de rodapé constantes da Bíblia de Estudos de Almeida (2ª edição Revista e Atualizada no Brasil, da Sociedade Bíblica do Brasil) e também numerosos comentários adicionais que tornam a sua leitura bastante atraente, especialmente para as pessoas que se interessam por conhecer mais sobre a época em que viveu o Apóstolo.

Os comentários adicionais e a coordenação da publicação são de autoria de Ruy Carlos de Camargo Vieira, Presidente da Sociedade Criacionista Brasileira.



Para maiores informações, acessar o link
www.scbeditorial.org

Notícias

E mais

- A TRAJETÓRIA DO PENSAMENTO CATÓLICO NO BRASIL
- MEMÓRIAS MAGNÉTICAS DAS MISSÕES JESUÍTAS
- ASTRÔNOMOS DESCOBREM GALÁXIA QUE NÃO DEVERIA EXISTIR
- MINICENTROS CRIACIONISTAS
- XVIII SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
- XIX SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
- XX SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
- XXI SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
- A INCOMPLETA EVOLUÇÃO DAS GIRAFAS
- GIRAFAS

A TRAJETÓRIA DO PENSAMENTO CATÓLICO NO BRASIL

A Agência FAPESP divulgou em 1º de fevereiro de 2016 a notícia com o título em epígrafe, de autoria de José Tadeu Arantes, tratando da pesquisa apoiada pela FAPESP que investigou a produção teórica e a atuação prática dos católicos no país, desde meados do século XIX, com destaque para a trajetória do escritor Alceu Amoroso Lima, cognominado Tristão de Athayde.

Apesar de persistente declínio numérico ao longo das últimas décadas, o Catolicismo ainda é a religião majoritária no Brasil. Segundo dados do Censo de 2010, o último realizado, havia, na população da época, 64,6% de católicos apostólicos romanos; 22,2% de evangélicos (não pentecostais ou pentecostais); 2% de espíritas; 0,7% de Testemunhas de Jeová; e 0,3% de umbandistas e candomblecistas, para mencionar apenas os cinco segmentos religiosos com maior expressão quantitativa. No mesmo levantamento, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 8% dos entrevistados declararam-se "sem religião".

Um projeto temático, com a participação de vários pesquisadores, investiga a trajetória do Catolicismo no Brasil desde meados do século XIX e sua influência em vários campos da vida nacional. Trata-se do estudo "Congregações católicas, educação e Estado nacional no Brasil", coordenado por Agueda Bernardete Bittencourt, professora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com o apoio da FAPESP.

Um dado interessante destacado pelo estudo foi que, embora a colonização europeia do território brasileiro tenha se dado sob a égide do Catolicismo, a presença quantitativa de religiosos católicos era muito pequena no país até a última década do século XIX. "Em 1880, havia no Brasil apenas sete ordens religiosas masculinas e 11 femininas, e todo o clero católico era composto por menos de 3 mil pessoas. A entrada maciça de religiosos católicos provenientes da Europa ocorreu a partir de 1890, com picos importantes nas décadas de 1920, 1950 e 1960", disse Bittencourt à Agência FAPESP.

Os religiosos, homens e mulheres, vieram em congregações – algumas delas previamente estabelecidas no país; a maioria instalando-se com sua chegada. Um dos motivos de sua vinda foi a expulsão dessas congregações dos países europeus devido ao processo de laicização dos Estados nacionais. Outro motivo foi a demanda da elite brasileira e da elite eclesiástica por pessoal qualificado, para estabelecer aqui colégios e asilos, oferecer atendimento à saúde, e mesmo atuar em outras áreas especializadas, como a imprensa.

"Essa entrada maciça de religiosos foi também um projeto da Igreja Católica, que tinha interesse em catolicizar as repúblicas da América Latina – não apenas o Brasil, mas igualmente a Argentina, o Chile, a Colômbia, o México, o Peru, o Uruguai, a Venezuela etc., pois, durante o século XIX, por decorrência da Revolução Francesa e do ideário liberal ou positivista, houve forte restrição à atuação católica no continente. Conventos foram fechados em países como a Argentina e o Peru. E chegaram a ocorrer perseguições aos religiosos na Colômbia, no México e na Venezuela", informou a pesquisadora.

De qualquer modo, o Brasil foi o país que mais recebeu religiosos, pela vastidão do território e porque não tinha uma infraestrutura escolar e de saúde que cobrisse tal espaço. Assim, ao longo de quase um século, foram registrados os seguintes números para a entrada de novas congregações: 13 (1890), 20 (1900), 23 (1910), 41 (1920), 29 (1930), 26 (1940), 51 (1950), 41 (1960), em um universo de 260 congregações mapeadas pela pesquisa até o momento.

"Os religiosos que vieram até a primeira metade do século XX estavam, em sua maioria, comprometidos com o projeto de centralização da Igreja, nos moldes propostos pelo Concílio Vaticano I, realizado na segunda metade do século XIX. Com base no dogma da infalibilidade papal, promulgado em 1870 pelo papa Pio IX no decorrer desse concílio, a Igreja se arvorou o direito de 'dizer a verdade' a partir de Roma", afirmou Bittencourt.

Religião do Estado

Tal centralização ou romanização teve importante repercussão na Igreja instalada no Brasil. Esta, durante boa parte do século XIX, fora bastante contida pela ação do imperador Pedro II. Influenciado pelo liberalismo e pelo positivismo, e aberto a ideias novas, como a Teoria da Evolução de Darwin, Pedro II manteve o Catolicismo como religião do Estado, mas procurou restringir a influência da Igreja, proibindo a abertura de seminários, controlando a seleção dos bispos e coibindo a entrada de novos quadros estrangeiros.

Como depositária da religião oficial, a Igreja Católica estava submetida ao Estado. Por isso, quando os bispos de Olinda e Belém, influenciados pela ênfase antiliberal do Concílio Vaticano I, desafiaram abertamente o direito civil, ordenando a expulsão dos maçons das irmandades católicas leigas, o caso foi levado ao Superior Tribunal de Justiça, que condenou, em 1874, os dois religiosos a quatro anos de prisão, com trabalhos forçados. O imperador comutou a pena para prisão simples, mas só anistiou os bispos depois que o Vaticano anulou as interdições aos maçons. Tal caso ficou conhecido na historiografia brasileira como a "Questão Religiosa". Não por acaso, a entrada das congregações católicas no Brasil só adquiriu importância numérica a partir da década de 1890, após a proclamação da República.

"Fragilizada na Europa, e buscando legitimar uma política centralizada em Roma, a Igreja elegera a América Latina, colonizada por dois países católicos, Espanha e Portugal, como um espaço de forte investimento. Já em 1858 fora fundado o Colégio Pio Latino-Americano de Roma, criado para formar quadros para os países de língua latina alinhados com os cânones romanos. No entanto, o ponto alto da investida constitui-se na convocação de todos os arcebispos e bispos do continente pelo papa Leão XIII para o Concílio Plenário da América Latina, celebrado na sede do papado no apagar das luzes do século XIX. Desse conclave, que reuniu 53 prelados, dos quais 11 brasileiros, emanaram as diretrizes para a ação da Igreja no século seguinte", escreveu a pesquisadora.

Romanização e conservadorismo

A entrada das congregações católicas trouxe ao Brasil religiosos qualificados, provenientes principalmente da França e da

Almoço Comemorativo da Associação Universitária Católica (1936)

Itália, que passaram a atuar em escolas, hospitais e imprensa. Na primeira etapa, que se estendeu da década de 1890 até a década de 1950, a Igreja, comprometida com o processo de romanização e o ideário conservador, empregou esses novos recursos humanos principalmente em sua própria estruturação. Assim, o número de dioceses, inferior a duas dezenas por ocasião da proclamação da República, cresceu até chegar às 272 dioceses atuais .

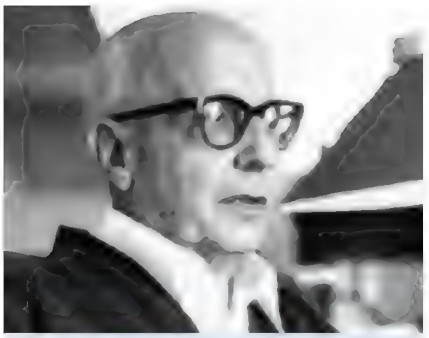
"A preocupação de não mais se limitar a combater escritores laicos, ateus ou agnósticos, e sim produzir uma imprensa própria, constituída por livros, revistas e jornais com a mesma qualidade intelectual e gráfica dos produzidos pelas empresas laicas, levou a Igreja a incentivar a manifestação de escritores católicos. E esse movimento, no Brasil, foi capitaneado pelo grupo do Rio de Janeiro, que fundou, em 1921, a revista *A Ordem*, e, no ano seguinte, o Centro Dom Vital. Depois da morte acidental de Jackson de Figueiredo (1891 – 1928), criador dos dois projetos, o mais importante protagonismo intelectual desse grupo foi exercido por Alceu Amoroso Lima", relatou Bittencourt.

Fundação Dom Vital

A trajetória pessoal de Alceu Amoroso Lima (1893 – 1983) é exemplar da trajetória coletiva do catolicismo brasileiro no século XX. Por isso, convém descrevê-la com maior detalhe. Filho de industrial e neto de aristocrata, formou-se em Direito no Rio de Janeiro e deu continuidade aos estudos na França, onde frequentou o curso ministrado pelo filósofo Henri Bergson (1859 – 1941) na Sorbonne. De volta ao Brasil, trabalhou como advogado, antes de assumir a direção jurídica de uma fábrica da família. Ao iniciar sua atuação na imprensa como crítico literário, em 1919, adotou o pseudônimo de Tristão de Athayde, para não confundir a atividade jornalística com a atividade empresarial.

Liberal em política e agnóstico em filosofia, Alceu converteu-se ao catolicismo em 1928, depois de uma intensa troca de ideias com Jackson de Figueiredo. Sua conversão teve grande repercussão tanto na esfera familiar quanto na esfera pública. No âmbito familiar, a principal consequência viria a ser, duas décadas mais tarde, o ingresso de sua filha Lia no monastério e na clausura. Nascida em 1929, em Petrópolis, no Rio de Janeiro, Lia, com o nome religioso de madre Maria Teresa, tornou-se, aos 22 anos, monja enclausurada no mosteiro beneditino de Santa Maria, em São Paulo. No âmbito público, a intensa produção literária, jornalística e epistolar de Alceu constituiu-se no principal baluarte do pensamento católico no país.

No decurso de uma vida longa, ele redigiu quase uma centena de livros, um número incontável de artigos publicados em periódicos como *O Jornal*, *Diário de Notícias*, *Tribuna da Imprensa*, *Jornal do Brasil* e *Folha de S. Paulo*, e manteve correspondência com alguns dos mais importantes intelectuais brasileiros. Para a filha enclausurada, escreveu quase diariamente, durante 30 anos, mantendo-a informada do que se passava no país.



Alceu de Amoroso Lima

"Até o final dos anos 1940, Alceu caracterizou-se por posições bastante conservadoras e chegou a simpatizar com a Ação Integralista Brasileira, embora não tenha participado dessa organização de inspiração fascista. Nesse período, engajou-se em causas como a indissolubilidade do casamento, a pluralidade sindical e o ensino religioso nas escolas públicas. Ao modelo de educação laica, pública e obrigatória, defendido por Anísio Teixeira, contrapôs

a proposição de uma educação livre, de escolha da família. E, em oposição à Universidade do Distrito Federal (UDF), criada por Anísio Teixeira, empenhou-se na fundação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), a primeira das PUCs, cujo modelo inspiraria as demais, inclusive a de São Paulo", disse a pesquisadora.

O grupo do Rio de Janeiro era liderado pelo cardeal Sebastião Leme (1882 – 1942) e, além de Alceu, reunia vários intelectuais influentes, como o padre Leonel Franca, o escritor Gustavo Corção, o jurista Sobral Pinto, entre outros. E incorporou, mais tarde, o então padre e futuro cardeal Hélder Câmara (1909 – 1999).

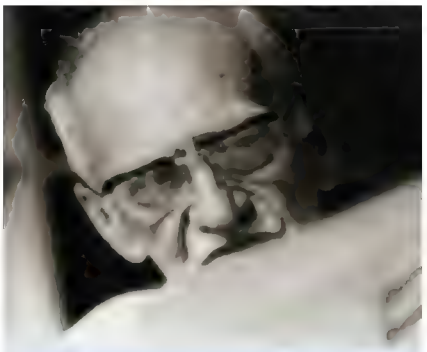
Catolicismo progressista

Uma forte inflexão, da direita para o centro e do centro para a esquerda, operou-se no meio intelectual católico brasileiro a partir da Segunda Guerra Mundial. "Durante a guerra, e especialmente no pós-guerra, ocorreu na Europa uma transformação profunda no pensamento e na prática dos religiosos. Foi um direcionamento para o trabalho no mundo, em prol da superação das desigualdades e da promoção da justiça social. Como reflexo disso, Alceu Amoroso Lima viveu uma espécie de segunda conversão durante os anos 1950, mudando de campo. De simpatizante do integralismo, tornou-se interlocutor do chamado Catolicismo Progressista. Foi um dos protagonistas do processo de renovação promovido pelo Concílio Vaticano II (1961 – 1965). E, após o golpe de Estado que depôs o presidente João Goulart, em 1964, colocou-se abertamente no campo da oposição à ditadura civil-militar", informou Bittencourt.

Ainda nos anos 1950, outra forte influência na renovação do Catolicismo no país foi a do padre francês Louis-Joseph Lebret (1897 – 1966), criador do movimento "Economia e Humanismo", como uma espécie de terceira via diante da dicotomia "capitalismo versus socialismo". Lebret – que viria a ter mais tarde atuação decisiva no Concílio Vaticano II, participando da redação da constituição *Gaudium et Spes* ("Alegria e Esperança") e da encíclica *Populorum Progressio* ("Do Progresso dos Povos"), proclamadas pelo papa Paulo VI (1897 –1978) – visitou várias vezes o Brasil, orientou pesquisas sobre as condições de vida nos bairros pobres de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Recife e formou jovens ativistas, como Plínio de Arruda Sampaio, Francisco Whitaker e outros, que compuseram uma espécie de ala esquerda do Partido Democrata Cristão.

"As atuações de Alceu e de Lebret visavam, cada qual a seu modo, a formação de uma elite intelectual progressista. A de Alceu priorizava o debate no campo literário e jornalístico. A de Lebret, uma capacitação técnica capaz de formar quadros altamente qualificados para assessorar os governos. Um ponto central enfatizado pelos dois protagonistas e seus seguidores foi o da produção bibliográfica. Isso levou à criação da Editora Agir no Rio de Janeiro e da Editora Duas Cidades em São Paulo. Pensadores fundamentais na renovação do Catolicismo, como Emmanuel Mounier, Jacques Maritain e Teilhard de Chardin foram lidos e discutidos no período", lembrou a pesquisadora.

Segundo ela, houve ainda um terceiro influxo, este dialogando diretamente com os segmentos populares. Foi o dos "padres operários", que surgiram na Europa dos anos 1940 e chegaram ao Brasil nos anos 1950, principalmente por meio da ordem dominicana. Mas não se deve pensar que essa inflexão obteve unanimidade no corpo da Igreja Católica e em sua área de influência. Ao contrário, estas experimentaram uma forte polarização entre direita e esquerda nas décadas de 1940, 1950 e 1960. "Após a primeira visita do padre Lebret ao Brasil, em 1947, ele ficou cinco anos sem poder voltar, devido a gestões, junto ao Vaticano, dos arcebispos conservadores do Rio de Janeiro e de São Paulo, Dom Jaime de Barros Câmara e Dom Carlos Carmelo de Vasconcelos Motta, respectivamente. E Gustavo Corção, que fora introduzido no catolicismo por Alceu



Gustavo Corção

Postura política conservadora inimiga do Catolicismo liberal, e defesa do tradicionalismo litúrgico e doutrinário, o que o colocou em posição de antagonismo em relação à Igreja que emergiu do Concílio Vaticano II, convocado pelo Papa João XXIII e encerrado pelo Papa Paulo VI.

Amoroso Lima, tornou-se, depois, seu maior opositor, como um dos principais ideólogos do conservadorismo católico", sublinhou Bittencourt.

"A transição que se operou desde o final do século XIX até o Concílio Vaticano II foi a formulação de um humanismo cristão, que trouxe a profissionalização e também a politização dos quadros da Igreja, possibilitando uma produção e apropriação do conhecimento científico. Principalmente os jesuítas e os dominicanos, mas não apenas eles, protagonizaram esse movimento. A opção pelo trabalho social levou esses religiosos a procurar entender as condições de geração da miséria na sociedade contemporânea. E isso os aproximou dos pensamentos marxista e anarquista. Tal análise foi demandada pelos próprios trabalhos de base, em movimentos como o dos padres operários, de formação de comunidades de base, de educação popular, de atuação no meio rural etc. E tudo isso acabaria levando, depois, à formulação da Teologia da Libertação", concluiu a pesquisadora.

É interessante observar que, no contexto da divergência sobre o conservadorismo e o liberalismo no seio do Catolicismo, surge também a divergência sobre a aceitação da Criação como revelada no texto bíblico.

Assim, a partir especialmente do Concílio Vaticano II, também surgem várias manifestações oficiais a respeito do Evolucionismo, favoráveis à sua compatibilidade com o texto bíblico, demonstrando a ascendência do liberalismo nessa questão, em detrimento ao tradicionalismo ou conservadorismo.

Apenas para exemplificar, uma das mais recentes manifestações foi o discurso feito pelo atual Papa Francisco na Pontifícia Academia de Ciências, em 27 de outubro de 2014, no qual ele afirmou que a "evolução da natureza não é incompatível com a noção de criação, pois exige a criação de seres que evoluem".

A tendência tem sido procurar conciliar o inconciliável! Criacionismo e Evolucionismo são duas visões de mundo que partem de pressuposições distintas, situadas em extremos opostos e, portanto, inconciliáveis, não obstante quaisquer tentativas aparentemente lisonjeiras para chegarem a um denominador comum!

MEMÓRIAS MAGNÉTICAS DAS MISSÕES JESUÍTAS

A Revista Pesquisa FAPESP, em sua edição nº 244, de junho de 2016, apresentou um interessante estudo sobre o trabalho que vem sendo desenvolvido por geofísicos no sul do Brasil para recuperar informações sobre a natureza do campo magnético terrestre a cerca de 350 anos atrás. O artigo, de autoria de Igor Zolnerkevic, informa o trabalho dos geofísicos pesquisadores da USP Wilbor Poletti, Gelvam Hartmann e Ricardo Trindade, levado a efeito a partir da análise de pisos de ruínas na região dos Sete Povos das Missões e correlacionando os dados com a chamada "Anomalia Magnética do Atlântico Sul".

O piso de argila cozida das ruínas dos Sete Povos das Missões, no noroeste do Rio Grande do Sul, preserva mais do que a memória do traumático processo de catequização dos índios guaranis pelos padres jesuítas, que terminou em uma guerra sangrenta e na expulsão da ordem religiosa e dos seus seguidores daquela região em meados do século XVIII. O material guarda também um registro precioso para entender como o campo magnético natural da Terra varia ao longo dos séculos.

Analisando fragmentos de pisos de três missões jesuítas, os geofísicos Wilbor Poletti, Gelvam Hartmann e Ricardo Trindade, todos da Universidade de São Paulo (USP), descobriram qual era a intensidade do campo magnético terrestre no sul do Brasil na segunda metade do século XVII. "São os primeiros dados da região Sul naquela época", diz Wilbor Poletti, um

dos autores do estudo. "Em trabalhos anteriores, haviam sido analisadas amostras apenas das regiões Nordeste e Sudeste."

Ao combinar os dados desse estudo e dos anteriores, a equipe de Trindade concluiu que no século XVII a intensidade do campo magnético no sul do país era significativamente menor do que no norte. Essa conclusão indica que um importante fenômeno magnético em atividade no planeta, a "Anomalia Magnética do Atlântico Sul" (*Sama*, na sigla em inglês), começou a influenciar a intensidade do campo magnético no continente sul-americano cerca de 200 anos mais cedo do que se supunha. "Diferentemente do que os modelos atuais sugerem, a anomalia já se fazia presente no continente entre 1650 e 1700", diz Trindade. "Precisamos aprimorar os modelos incorporando esses dados."

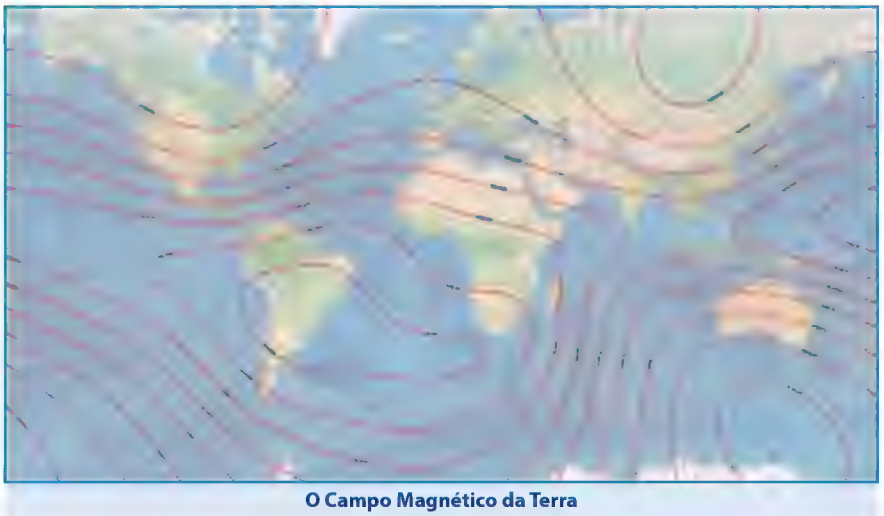
De acordo com a teoria mais aceita pelos geofísicos, o campo magnético da Terra é gerado pela movimentação da camada de ferro líquido que envolve o núcleo sólido de ferro do planeta. Como o núcleo da Terra gira mais rapidamente do que a superfície, surgem correntezas nesse oceano de ferro líquido que produzem um campo com dois polos magnéticos opostos, cada um deles mais ou menos próximo aos polos Norte e Sul geográficos da Terra. Embora o campo na superfície do planeta seja cerca de mil vezes mais fraco que o de um ímã de geladeira, sua intensidade é suficiente para ser detectada pelas bússolas que ajudam navegantes e exploradores a se orientarem pelo globo. Mais acima, no topo da atmosfera, esse campo magnético, ainda mais fraco, age como um escudo antipartículas e desvia para os polos magnéticos da Terra grande parte das partículas eletricamente carregadas que atingiriam a superfície do planeta.

O campo magnético terrestre tem ainda outras peculiaridades além dos dois polos. Algumas regiões do globo possuem um campo magnético mais fraco – e outras, mais forte – do que seria de se esperar, caso o campo fosse um dipolo perfeito. A maior e mais intensa dessas imperfeições é justamente a *Sama*.

A intensidade média do campo terrestre é de 40 microteslas, enquanto seu valor médio é de apenas 28 microteslas na região coberta pela *Sama*, que ocupa boa parte da faixa austral do oceano Atlântico, além de uma vasta área no centro e no sul da América do Sul. No centro da anomalia, atualmente situado no Paraguai, o campo baixa para 22 microteslas. Essa intensidade menor afeta o funcionamento de satélites de comunicação e até as observações de telescópios espaciais. O telescópio Hubble, da agência espacial norte-americana, NASA, não funciona quando passa sobre a *Sama*.

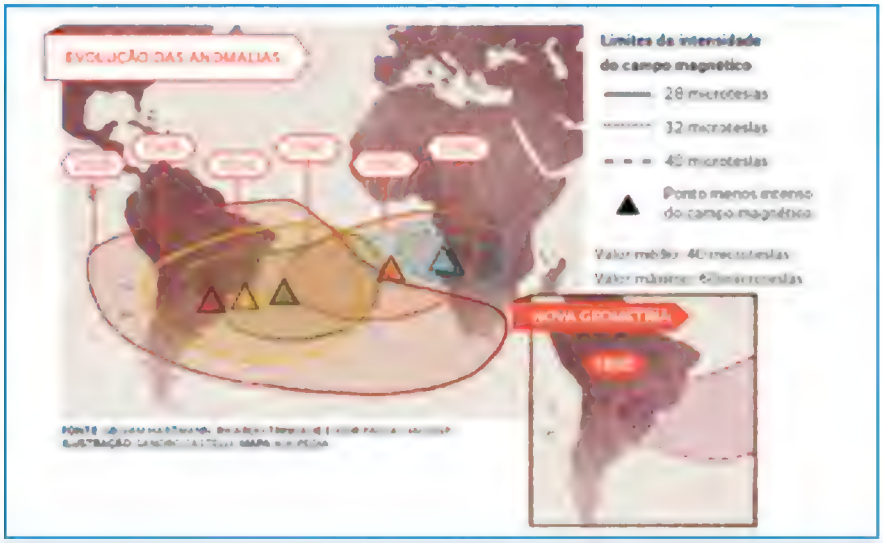
Para os geofísicos, estudar em detalhe anomalias magnéticas como essa pode ajudar a entender melhor como variações no movimento do ferro líquido no interior do planeta alteram o campo terrestre ao longo do tempo. "A *Sama* é muito debatida porque pode ser a causa da redução geral na intensidade de todo o campo magnético da Terra que vem sendo observada nos últimos séculos", explica Poletti. "O campo terrestre é hoje uns 10% menos intenso do que era quando começou a ser medido com precisão, em 1839, por Carl Friedrich Gauss."

A *Sama* também já ocupou uma área menor e esteve em outro lugar. Em 2009, Hartmann e Igor Pacca, professor emérito da USP, pioneiro dos estudos em geomagnetismo no Brasil, usaram modelos baseados em registros magnéticos históricos do campo terrestre para reconstituir a evolução da *Sama* desde o ano 1590. De acordo com o



O Campo Magnético da Terra

Mapa atual da intensidade medida em nanoteslas mostra e extensão da anomalia magnética no Atlântico Sul



Evolução da Anomalia

resultado obtido por eles, no fim do século XVI a anomalia cobria apenas uma porção pequena do sul da África e do Atlântico. De lá para cá, ela expandiu e se deslocou para oeste. Ainda segundo essa reconstituição, a anomalia só teria começado a influenciar o campo brasileiro nas primeiras décadas do século XIX.

Em 2011, Hartmann e Trindade publicaram novos dados indicando que a *Sama* teria se deslocado e se expandido mais rapidamente do que o modelo anterior sugeria. Trabalhando com arqueólogos brasileiros e com pesquisadores do Instituto da Física do Globo de Paris (IPGP), na França, os geofísicos da USP reconstituíram a história do campo magnético sobre o Brasil desde o século XVI ao analisar fragmentos de tijolos de construções antigas da Bahia, de São Paulo, do Rio de Janeiro e do Espírito Santo (ver informações na Revista Pesquisa FAPESP *nº 185*). Os dados do Rio Grande do Sul, obtidos agora por Poletti, Hartmann e Trindade, dão mais solidez às conclusões anteriores.

O grupo verificou que, antes de 1600, o campo terrestre tinha quase a mesma intensidade em todo o Brasil. Entre os séculos XVII e XVIII, porém, ele diminuiu ligeiramente nas regiões Sul e Sudeste, provavelmente porque a *Sama* já estaria cobrindo essas porções do país. O campo de todas as regiões brasileiras teria voltado a apresentar mais ou menos a mesma intensidade apenas a partir do século XIX, quando, supostamente, a maior parte do país já estaria sob a *Sama*.

Sete Povos das Missões

Foi Pacca que, após uma viagem a passeio pela região dos Sete Povos das Missões, sugeriu a Trindade, Hartmann e Poletti que contatassem no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) os responsáveis por essas construções históricas. Pacca percebeu que as ruínas das missões tinham a idade e a localização ideais para preencher uma lacuna importante nos dados sobre a *Sama*.

As missões foram grandes povoados construídos por índios guaranis catequizados por padres da Companhia de Jesus. O auge das missões ocorreu entre os séculos XVII e XVIII, quando os jesuítas, patrocinados pelas coroas portuguesa e espanhola, mantinham 30 missões na República Jesuítica Guarani, região que atualmente se encontra nas fronteiras entre Brasil, Argentina e Paraguai. Cada missão era governada por dois padres e reunia de 5 a 6 mil índios. "Os padres conduziam a população com disciplina religiosa e com auxílio dos caciques", diz Raquel Rech, arqueóloga do IPHAN que colaborou com a equipe de Trindade.

A ordem religiosa já havia perdido sua influência junto às coroas ibéricas quando Espanha

Missão de São Miguel, fundada em 1632 no Rio Grande do Sul: pistas da intensidade do campo magnético no século XVII

Ruínas da missão La Santísima Trinidad de Paraná, no Paraguai: pátio calçado com *ladrillos*

e Portugal assinaram o Tratado de Madri, em 1750, redefinindo as fronteiras entre suas colônias sul-americanas. As sete missões no atual território brasileiro foram abandonadas e destruídas na Guerra Guaranítica, de 1754 a 1756. Em quatro delas algumas construções permanecem de pé: São Miguel, São Lourenço, São João Batista e São Nicolau. Das missões de Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga e São Borja, só restam ruínas no subsolo de cidades modernas – parte do material foi recuperado por meio de escavações arqueológicas.

Todas as missões tinham o mesmo plano arquitetônico, com uma grande praça central de terra batida onde aconteciam as atividades diárias da comunidade. Em uma das faces da praça, ficava o complexo principal de edifícios, com uma igreja no centro, o cemitério em um dos lados, e o pátio do colégio e o da oficina dos índios no outro. As paredes desses prédios eram feitas de blocos de rochas de cantaria, talhados e assentados pelos índios, um material inútil para o estudo do campo magnético da época de construção das missões. A casa dos padres, porém, tinha um pátio interno com piso coberto de *ladrillos*, placas feitas de argila queimada em fornos a temperaturas em torno de 1.000 graus Celsius. Poletti explica que, a temperaturas superiores a 580 graus, os momentos magnéticos do mineral magnetita, presente na argila, alinham-se com o do campo magnético terrestre. O grau de alinhamento depende da intensidade no campo magnético no local onde a argila foi queimada. Com o resfriamento do material, os momentos magnéticos se estabilizam, preservando a intensidade do campo magnético terrestre daquele momento.

Raquel e a historiadora Nadir Damiani, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, auxiliaram os geofísicos da USP a coletar o material de que precisavam. A equipe selecionou fragmentos de *ladrillos* das missões de São Luiz Gonzaga, São João Batista e Santo Ângelo, construídas entre 1657 e 1706. Também conseguiu fragmentos de telhas de argila cozida da missão de Santo Ângelo.

Essas medições representam uma nova fase da pesquisa em arqueomagnetismo no Brasil. Em 2011, Hartmann obteve os primeiros registros arqueomagnéticos do país ao estudar o material de construções históricas de São Paulo, Rio, Espírito Santo e Bahia. Na época, só uma pequena parte do material foi analisada na USP. A maior parte dos dados foi obtida no IPGP de Paris. Mais recentemente Poletti usou um mesmo conjunto de amostras para comparar análises feitas no IPGP e na Universidade de Liverpool, na Inglaterra, e calibrar os instrumentos da USP para produzir medidas mais confiáveis. "Podemos agora fazer as análises integralmente em nosso laboratório", diz Trindade.

Poletti também realizou uma revisão detalhada do banco de dados das medidas arqueomagnéticas já feitas na América do Sul e concluiu que muitos dos dados do continente foram obtidos sem levar em conta fenômenos físicos que, hoje se sabe, podem distorcer as medidas. Pelos critérios atuais, quase todas as medidas de intensidade do campo magnético terrestre obtidas a partir de cerâmicas pré-colombianas precisariam ser refeitas. "Começamos recentemente uma parceria com os arqueólogos Eduardo Góes Neves e Marisa Afonso, da USP, para obter amostras de cerâmicas indígenas da Amazônia", conta Poletti. "Queremos aprofundar no tempo nossas medições e preencher as lacunas nos dados dos últimos 3 mil anos."

Referências

POLETTI, W. *et al.* "Archeomagnetism of Jesuit Missions in South Brazil (1657-1706 AD) and assessment of the South American database". *Earth and Planetary Science Letters*. v. 445, p. 36-47. 2016.

NOTA EDITORIAL

Neste interessante artigo merecem ser destacados pelo menos dois pontos fundamentais. O primeiro é a declaração explícita de que "O campo terrestre é hoje uns 10% menos intenso do que era quando começou a ser medido com precisão, em 1839, por Carl Friedrich Gauss". *Em muitas ocasiões em que o tema do magnetismo terrestre é discutido no âmbito da controvérsia entre Criação e Evolução, essa afirmação feita por criacionistas é liminarmente rejeitada por evolucionistas, que temem o desabamento de suas pressuposições relacionadas com a idade da Terra. Certamente esta diminuição acarreta numerosas consequências, por exemplo, no método de datação mediante o Carbono-14, cuja taxa de formação seria muito menor no passado do que em nossos dias, pois conforme mencionado no texto,* "mais acima, no topo da atmosfera, esse campo magnético, [*embora*] ainda mais fraco, age como um escudo antipartículas e desvia para os polos magnéticos da Terra grande parte das partículas eletricamente carregadas que atingiriam a superfície do planeta", *e são essas partículas que estão envolvidas na taxa de produção do Carbono-14.*

O segundo ponto é a declaração de que "pelos critérios atuais, quase todas as medidas de intensidade do campo magnético terrestre obtidas a partir de cerâmicas pré-colombianas precisariam ser refeitas", *o que é uma confissão de que as datações anteriormente feitas partiam de pressuposições que não se coadunavam com a nova realidade ora descoberta. Como diziam os antigos, "Sic transit gloria mundi", e esse é o verdadeiro caminho a ser seguido na pesquisa científica, que deve estar em constante busca da verdade, e não aceitar pressuposições como dogmas infalíveis.*

ASTRÔNOMOS DESCOBREM GALÁXIA QUE NÃO DEVERIA EXISTIR

A Agência FAPESP divulgou em 21 de dezembro de 2015 a notícia redigida por Peter Moon, com o título acima, que transcrevemos a seguir. O próprio título ressalta que, muito embora essa galáxia não devesse existir, ela existe e, portanto, "quem está incorreta é a teoria, que parece precisar de ajustes".

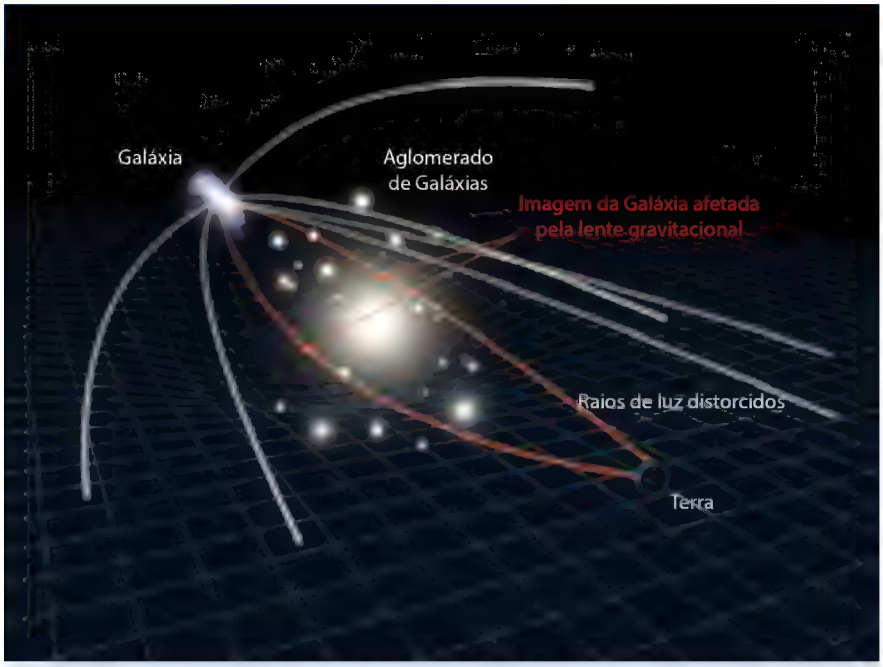
Era uma vez uma galáxia muito, muito distante, que existia quando o Universo era muito, muito jovem. Haviam se passado apenas 400 milhões de anos desde o *Big Bang*. Era uma galáxia muito antiga, a mais distante jamais observada. Seus raios de luz viajaram pelo espaço por mais de 13 bilhões de anos – 96% da idade do Universo ou três vezes a idade do Sistema Solar - até serem coletados pelos observatórios espaciais Hubble e Spitzer.

Aquela galáxia tão distante foi apelidada de Tainá, "recém-nascida", no idioma aimará, falado por povos andinos. A análise de sua luz revelou uma galáxia muito jovem e maciça, compacta e repleta de estrelas gigantes azuladas, uma galáxia que não deveria existir… pelos menos de acordo com o modelo atual da evolução do Universo.

Contra fatos e imagens não há argumentos. Sendo assim, muito embora Tainá não devesse existir, ela existe. Logo, quem está incorreta é a teoria, que parece precisar de ajustes, de acordo com o cosmologista madrilenho Alberto Molino Benito, pós-doutorando no Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG/USP).

Molino colaborou com o trabalho publicado no periódico *The Astrophysical Journal*. Seu pós-doutorado é apoiado pela FAPESP e supervisionado pela cosmóloga Claudia Mendes de Oliveira, que estuda a formação e a evolução das galáxias.

Apesar do poder tecnológico combinado do Hubble e do Spitzer, Tainá é tão distante e tão tê-

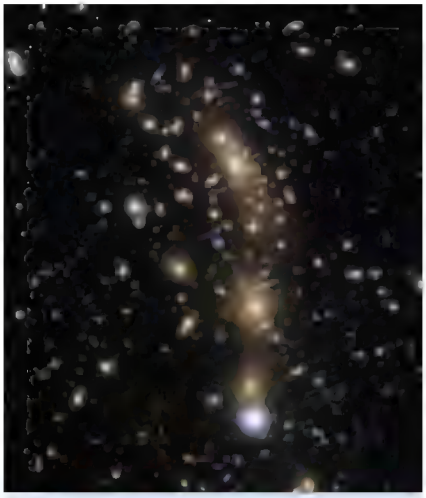


Esquema ilustrativo do efeito de uma "lente gravitacional"

nue que se torna invisível mesmo para aqueles poderosos observatórios. "Para detectar Tainá, nosso grupo teve que recorrer a técnicas sofisticadas, como a lente gravitacional", um fenômeno previsto por Albert Einstein na sua Teoria Geral da Relatividade.

Segundo Einstein, a força gravitacional exercida por um corpo de grande massa, como um aglomerado de galáxias, distorce o espaço ao seu redor. Essa distorção acaba funcionando como uma monstruosa lente virtual (ou gravitacional), que deflete e amplifica a luz de objetos muito mais distantes posicionados atrás do aglomerado que se observa.

"Nós vasculhamos o espaço à procura de aglomerados de galáxias maciços que possam agir como lentes gravitacionais para conseguir observar objetos que não deveríamos enxergar de tão tênues", explica Molino. No caso, os astrônomos usaram o aglomerado gigante de galáxias MACS J0416.1-2403, que fica a 4 bilhões de anos-luz da Terra. O aglomerado tem a massa de um milhão de bilhão de sóis. Essa massa descomunal funcionou como o *zoom* de uma câmera, tornando 20 vezes mais brilhante a luz de Tainá, posicionada exatamente atrás do aglomerado.



Esta imagem obtida pelo Hubble mostra o agrupamento galáctico MACS J0416.1–240, um dos seis sendo estudados pelo programa *Fontier Fields* do Hubble, que produziu as imagens mais profundas de lentes gravitacionais. Devido à grande massa do agrupamento, a luz de objetos ao fundo sofre o efeito da curvatura do espaço, como se estivesse passando por uma lente.

Este e outros dois agrupamentos foram estudados visando a descobrir galáxias que teriam existido apenas entre 600 e 900 milhões de anos após o *Big Bang*. Crédito: NASA, ESA e equipe do *Frontier Fields* do Hubble (STScI)

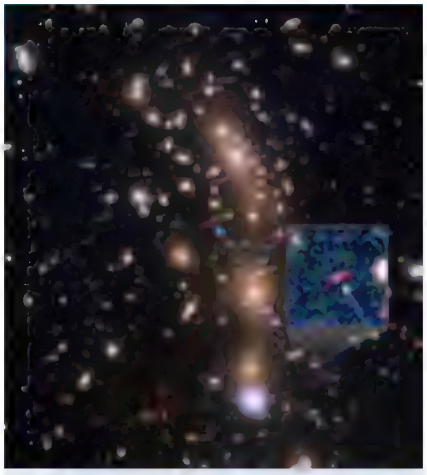
Uma vez que Tainá foi detectada, era preciso determinar sua distância. Para calculá-la, os astrônomos estudaram sua luz por meio de um recurso chamado "desvio para o vermelho fotométrico".

Funciona deste jeito: quanto mais distante se localiza um objeto astronômico, menor é a frequência de sua luz que chega até nós. Em outras palavras, mais avermelhada a luz fica. Assim, calculou-se que Tainá ficava a 13,3 bilhões de anos-luz de distância da Terra. Sua luz viajou durante este tempo todo para chegar até nós. Vale dizer que observamos Tainá como ela era há 13,3 bilhões de anos, quando o Universo contava apenas 400 milhões de anos.

Estrelas gigantes azuis

A luz de um objeto distante não conta apenas sua localização, idade e distância. "Seu estudo pode revelar o tamanho da galáxia, sua massa, quantas estrelas ela possui e qual a proporção de estrelas jovens e velhas nesta população estelar. Quanto mais estrelas jovens, azuis e brilhantes a galáxia possui, mais jovem ela é", explica Molino.

No caso de Tainá, trata-se de uma galáxia repleta de estrelas gigantes azuis muito jovens e brilhantes, prontas para explodir em formidáveis supernovas para virar buracos negros. Quanto ao seu tamanho, Tainá era similar à Grande Nuvem de Magalhães, uma pequena galáxia disforme que é um satélite da nossa Via-



Galáxia ultra-distante, que existia 400 milhões de anos após o *Big Bang*, aponta para a fartura de matéria escura no Universo recém-nascido

-Láctea.

"400 milhões de anos é muito pouco tempo para a existência de uma galáxia tão bem formada", diz Molino. "Os modelos mais recentes da evolução do Universo apontam para o surgimento das primeiras galáxias quando ele era bem mais velho." Por mais velho, Molino entende um Universo adolescente de 1 bilhão de anos – não um recém-nascido de 400 milhões.

Só existe uma explicação para a existência de Tainá – a mais antiga das outras 22 galáxias muito tênues detectadas pelo estudo. "Elas só poderiam se formar tão rapidamente após o *Big Bang* se a quantidade de matéria escura no Universo fosse maior do que acreditamos", pondera o cosmólogo.

Matéria escura é um tipo de matéria que compõe 80% da massa do Universo. Vale dizer, há cinco vezes mais matéria escura do que a massa de todos os 100 bilhões de galáxias do Universo observável. O problema é que esta matéria, como o nome indica, é escura, ou seja, invisível, ou melhor, desconhecida. Não sabemos do que é feita. Trata-se de uma das questões mais cruciais da cosmologia atual.

Há várias teorias para explicar o que seria matéria escura. Porém, como ela não interage com a luz, não conseguimos enxergá-la nem conhecer sua substância. Sabe-se apenas que a matéria escura existe devido à sua ação gravitacional sobre as galáxias. Não fosse a matéria escura, as galáxias já teriam há muito se estilhaçado. Sem matéria escura, o Universo não seria como o conhecemos. Talvez não existíssemos.

"A única explicação para Tainá existir e ser como era quando o Universo tinha 400 milhões de anos é graças à matéria escura, que deve ter acelerado o movimento de aglomeração de estrelas para a formação das primeiras galáxias", explica Molino. "Se existe mais matéria escura, as galáxias podem se formar mais rápido."

Não é possível pesquisar mais a fundo sobre Tainá e suas irmãs proto-galáxias no Universo recém-nascido, pois a tecnologia à disposição foi empregada até o seu limite. "Para saber mais, para enxergar melhor as primeiras galáxias e inferir a ação da matéria escura, temos que aguardar até 2018, quando será lançado o sucessor do Hubble, o telescópio espacial de nova geração James Webb", diz Molino.

O James Webb terá um espelho de 6,5 metros de diâmetro, muito maior que os 2,4 metros do Hubble. Esse aumento de tamanho se traduz em aumento de acuidade. Molino e seus colegas contam com a sensibilidade do futuro telescópio espacial para continuar contando galáxias distantes e formar o maior banco de dados tridimensional do Universo. "Só assim poderemos confirmar como se processou a formação e evolução do Universo."

O artigo *Young Galaxy Candidates in the Hubble Frontier Fields*, de Leopoldo Infante e outros, publicado em *The Astrophysical Journal* (DOI: 10.1088/0004-637X/815/1/18), pode ser lido em arxiv.org/abs/1510.07084

Não deixa de ser apropriado destacar como um dos aspectos gerais mais importantes deste artigo, a asserção feita quanto ao fato de que, quando novas descobertas surgem, contrariando as teorias até então vigentes, "quem está incorreta é a teoria, que parece precisar de ajustes", o que, entretanto nem sempre é aceito como pressuposto básico para o desenvolvimento da Ciência, especialmente em áreas nas quais prevalece intocável o dogma da evolução!

REVISTA Criacionista
Assine e divulgue
www.revistacriacionista.org.br

MINICENTROS CRIACIONISTAS

Em face de muitas novas descobertas em vários campos do conhecimento, que têm desafiado os modelos científicos tradicionais, que aceitam o acaso como princípio que rege a natureza como um todo, tem havido um crescente interesse pela controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo, tanto nos meios de comunicação como nas escolas de vários níveis de ensino, desde o fundamental até a graduação e a pós-graduação.

De fato, nesse contexto, em contraposição ao acaso aceito pelos modelos evolucionistas tradicionais, têm-se destacado outros modelos, que defendem a existência de planejamento, desígnio e propósito regendo a natureza, em seu todo. Um desses modelos tem sido defendido pelo Movimento do Design Inteligente, o qual, entretanto não se ocupa do "Designer". Outro modelo é o do Criacionismo Bíblico, que se ocupa não só com a criação de todas as coisas, mas também com o seu Criador, dentro do contexto relatado na Bíblia.

É importante, assim, a disseminação de literatura em níveis adequados, e com fundamentação científica, na defesa desse modelo do Criacionismo Bíblico, para a compreensão do Universo no qual estamos inseridos como seres humanos criados por Deus como seres pensantes, proporcionando outra visão além da que resulta dos modelos evolucionistas que têm sido impostos como a única e verdadeira versão para a explicação da realidade que nos cerca.

A fundação de Minicentros Criacionistas, tanto para proporcionar a disseminação de literatura criacionista – livros, periódicos, vídeos, cursos e outros materiais instrucionais -, como também para expor e exibir peças ilustrativas, cartazes, espécimes e exemplares de objetos com explicação a respeito da interpretação de numerosas facetas da natureza sempre apontando para a realidade dos fatos à luz do modelo criacionista bíblico, tem recebido todo o apoio possível da Sociedade Criacionista Brasileira.

A propósito, segue um documento em que a SCB informa a maneira pela qual ela pode colaborar para a implantação desses Minicentros, que poderá ser útil para os interessados em levar avante iniciativas nesse sentido.

SUGESTÕES PARA CRIAÇÃO DE MINICENTROS LOCAIS

A Sociedade Criacionista Brasileira (SCB) tem mantido contatos e correspondência com um bom número de pessoas que têm proposto a criação de Minicentros, para atender um público específico que pode ser identificado no âmbito local.
Estas sugestões, redigidas em função desses contatos e da correspondência, alinham alguns pensamentos a respeito de como poderia ser efetuada a organização de um Minicentro local.

1 – Instituição de um Minicentro local com a colaboração da SCB

Os Minicentros locais poderão ser criados favoravelmente desde que exista disponibilidade do espaço físico necessário para a sua implantação e a designação de uma pessoa responsável para acompanhar o seu funcionamento e incentivar o desenvolvimento de suas atividades. A SCB dispõe-se a dar toda orientação necessária para o bom andamento dos trabalhos do Minicentro, e a prestar toda a colaboração possível para o seu desenvolvimento, embora não mantenha nenhum vínculo de qualquer ordem com o Minicentro, e vice-versa.

A SCB poderá oferecer a cada Minicentro que seja instituído, o seguinte apoio específico:

- Orientação sobre o tipo de atividades que poderão ser desenvolvidas com o seu apoio e eventualmente de outras entidades congêneres, incluindo particularmente a realização de eventos, e a divulgação e distribuição de material informativo sobre o Criacionismo e a controvérsia entre Evolução e Criação.
- Remessa de jogos de exemplares da Folha/Revista Criacionista que tenha em estoque, em quantidade a ser combinada, tanto em consignação como também eventualmente como doação para possibilitar a propaganda do novo Minicentro na sua área de influência.

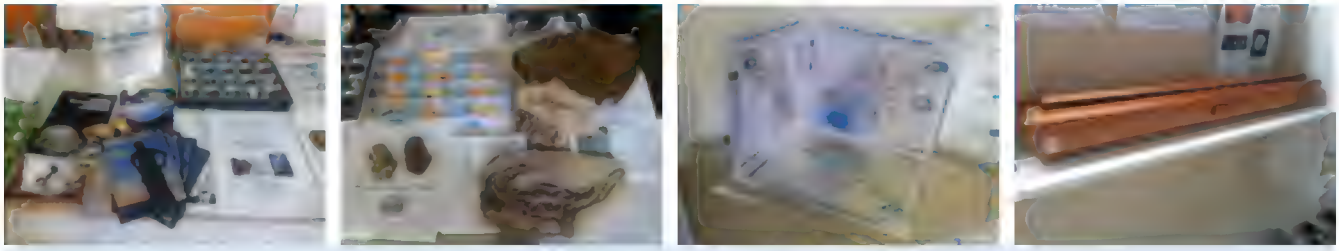
Minicentro Escolar Triunfo, em Belém, PA

- Remessa de exemplares de outras publicações suas, impressas ou em formatação eletrônica digital, tanto em consignação como também eventualmente como doação em número dependente das disponibilidades existentes, que possam ser de utilidade para consolidar a instituição do Minicentro como pólo divulgador de literatura sobre a controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.
- Disponibilização de Cartazes Didáticos em forma de Álbum (tamanho A-3) ou em coleção individualizada (tamanho A-2), impressos ou em formatação eletrônica digital, para uso individual ou para exposição como material didático complementar.
- Apoio para habilitar o Minicentro para a divulgação de literatura criacionista em formatação eletrônica digital, bem como para a realização de cursos de educação a distância (ead) sobre a controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo.
- Disponibilização eventual de "kits" didáticos versando sobre alguns temas envolvidos na controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo, para ilustração de temas específicos.
- Espaço nos sites e nos periódicos da SCB, para divulgar as atividades do Minicentro, e para possibilitar correspondência eletrônica com eventuais interessados que desejarem manter contato mais íntimo com o Minicentro.
- Emissão de uma Certificação para o Minicentro local, definindo-o como uma iniciativa local digna de ser imitada por pessoas interessadas na divulgação das verdadeiras teses criacionistas, em outros locais e outras circunstâncias.

2 – Colaboração esperada do Minicentro pela SCB

A SCB espera de cada Minicentro local a ser criado, a contrapartida de apoio para o aprimoramento das atividades da SCB, especialmente no que diz respeito a:

- Sugestões para eventuais promoções conjuntas, de várias naturezas, levando em conta as especificidades locais e o âmbito das atividades da SCB.
- Atualização permanente da listagem das pessoas que se interessem pelas atividades da SCB, na área de atuação do Minicentro local, para eventual contato futuro.
- Contatos mútuos frequentes entre o Minicentro e a SCB, com troca de informações que visem, entre outros assuntos, notícias veiculadas pelos meios de comunicação em geral sobre eventos de interesse, posicionamentos de pessoas ou entidades sobre a controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo, novas descobertas que possam ter repercussão no âmbito da referida controvérsia, informações sobre literatura pertinente recentemente publicada no país e no exterior, e outros assuntos correlatos. Informações deste tipo são de interesse para a atualização dos sites da SCB, e para publicação no seu periódico, a Revista Criacionista.
- Prestação de colaboração voluntária para a "Revista Criacionista" e para os sites da SCB, visando à sua permanente atualização. Essa colaboração poderia incluir, por exemplo, remessa de notícias e artigos pertinentes veiculados no país, eventual tradução de notícias e artigos pertinentes publicados no exterior, apreciação crítica de livros publicados em Português (toda essa literatura versando sobre temas da controvérsia Criação/Evolução) para serem divulgados no veículo de divulgação citado.



Material didático criacionista produzido pela SCB

- Atendimento, quando possível (em função das qualificações dos membros e amigos simpatizantes do Minicentro) de solicitações de esclarecimentos de dúvidas encaminhadas à Sede por pessoas que a contatem.
- Obtenção e repasse de informações à SCB a respeito de existência e disponibilidade de material didático ilustrativo referente à existência de planejamento, desígnio e propósito na natureza (em toda a sua extensão, desde o microcosmo até o macrocosmo), para divulgação junto a escolas, e eventual aquisição posterior pela SCB.

A Diretoria da SCB espera que essa orientação geral possa responder satisfatoriamente as perguntas usualmente feitas a respeito do que poderia vir a ser um Minicentro Criacionista, nos moldes preconizados pela Sociedade.

A título de ilustração, foi apresentada na página anterior uma foto panorâmica do mais novo Minicentro da SCB, inaurado nas instalações do Centro Educacional Triunfo, em Belém do Pará.

XVIII SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS"

BELO HORIZONTE - 2-4 DE OUTUBRO DE 2015

Realizou-se o XVIII Seminário "A Filosofia das Origens" da SCB na cidade de Belo Horizonte (na realidade, em Contagem, conurbada com Belho Horizonte), de 2 a 4 de outubro de 2015, com temas focalizados na controvérsia sobre as Origens existente no confronto entre os modelos criacionista e evolucionista.

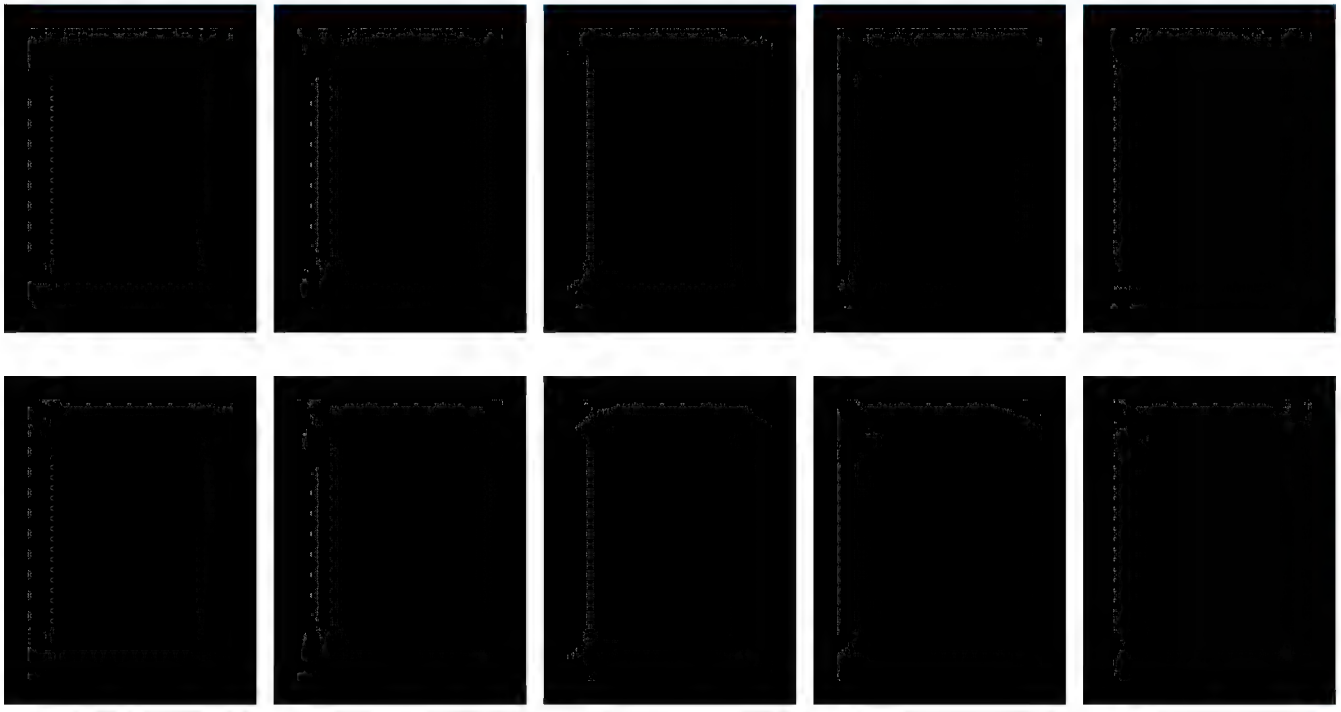
Seguem algumas fotos ilustrativas e a programação do evento, que contou com a participação dos palestrantes convidados pela SCB.

Ficam aqui expressos os agradecimentos da SCB a todos os palestrantes e demais colaboradores os agradecimentos pela preciosa colaboração sempre prestada aos nossos Seminários.

Destacamos que tivemos a oportunidade de contar com a presença de dois palestrantes que pela primeira vez participaram de nossos Seminários.

O primeiro deles, residente em Belo Horizonte, é o Doutor em Matemática, Prof. Christiano da Silva Neto, fundador de nossa congênere "Associação Brasileira de Pesquisas da Criação", e o segundo é o Doutor em Arqueologia, Prof. Rodrigo Pereira da Silva, bastante conhecido pela sua atuação na divulgação de teses criacionistas bíblicas.

1º DIA - 02/10/2015 (Sexta-feira)		
18h00-19h30	Recepção – Filmes Criacionistas e apresentação do Quarteto Atos	SCB / Organizadores
19h30-19h45	Abertura do Seminário - Dr. Cezar Degraf	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
19h45-20h45	A Origem da Vida na Terra - Abiogênese ?	Tarcisio da Silva Vieira
20h45-21h30	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
2º DIA - 03/10/2015 (Sábado)		
08h00-08h10	Filmes Criacionistas / Abertura do Dia	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
08h10-09h10	A Origem das Plantas	Queila de Souza Garcia
09h10-10h10	A Origem e a Evolução Humana	Wellington dos Santos Silva
10h10-10h30	Discussões / Perguntas	SCB / Organizadores
10h30-10h50	Sorteio e apresentação do Quarteto Atos	
10h50-11h50	A Origem Comum das Línguas e das Religiões	Rodrigo Pereira da Silva
11h50-12h10	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
12h10-14h00	INTERVALO	
14h00-14h30	Filmes Criacionistas	SCB / Organizadores
14h30-15h30	Desvendando a relação entre Fé, Ciência, Criacionismo e Evolucionismo	Christiano P. da Silva Neto
15h30-15h45	Intervalo e Sorteio	
15h45-16h45	As Origens e o Registro Fóssil	Marcos Natal de Souza Costa
16h45-17h45	A Origem da Realidade	Eduardo F. Lütz
17h45-18h30	Sessão de Perguntas e Respostas	Todos os Palestrantes presentes / Organizadores
18h30-18h45	Informações sobre a SCB e Lançamento de publicações	SCB / Organizadores
3º DIA - 04/10/2015 (Domingo)		
08h15-08h30	Filmes Criacionistas / Abertura do Dia	SCB / Organizadores
08h30-09h30	A Existência de Deus e as Origens	Edilson Constantino
09h30-09h45	Intervalo e Sorteio	
09h45-10h45	O presente: uma chave para o passado e para o futuro	Nahor Neves de Souza Junior
10h45-12h30	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes	SCB / Organizadores
12h30-13h00	Encerramento do Evento	SCB / Organizadores / Patrocinadores

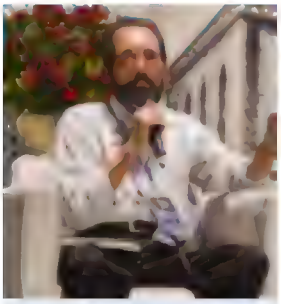


AGUARDANDO

XIX SEMINÁRIO
"A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
CURITIBA - 4-5 DE MARÇO DE 2016

Foi realizado na Igreja Adventista Central de Curitiba, de 4 a 5 de março de 2016, o XIX Seminário "A Filosofia das Origens", cinco anos após a realização do XI Seminário no mesmo local, ocasião em que foi fundado então o segundo Minicentro Criacionista da SCB.

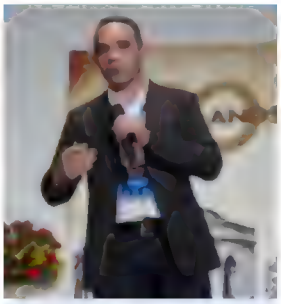
1º DIA - 04/03/2016 (Sexta-feira)		
19h00-19h30	Recepção – Filmes Criacionistas e apresentação do Quarteto Atos	SCB / Organizadores
19h30-19h45	Abertura do Seminário - Dr. Cezar Degraf	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
19h45-20h45	A Origem da Vida na Terra - Abiogênese ?	Tarcisio da Silva Vieira
20h45-21h30	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
2º DIA - 05/03/2016 (Sábado)		
09h00-09h30	Filmes Criacionistas / Abertura do Dia	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
09h30-10h30	Escola Sabatina	IASD Local / Patrocinadores
10h30-10h50	Intervalo e Sorteio	
10h50-11h50	A Existência de Deus e as Origens	Edilson Constantino
11h50-12h10	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
12h10-15h00	INTERVALO	
15h00-15h15	Filmes Criacionistas	SCB / Organizadores
15h15-16h15	O presente: uma chave para o passado e para o futuro	Nahor Neves de Souza Junior
16h15-16h30	Intervalo e Sorteio	
16h30-17h30	As Origens e o Registro Fóssil	Marcos Natal de Souza Costa
17h30-18h00	Sessão de Perguntas e Respostas	Todos os Palestrantes presentes / Organizadores
18h00-18h30	Informações sobre a SCB, Lançamento de publicações, Sorteio de brindes	SCB / Organizadores
18h30	Encerramento	



Nahor Neves de Souza

Marcos Natal de Souza Costa

Edilson Constantino



Tarcísio da Silva Vieira

XX SEMINÁRIO

"A FILOSOFIA DAS ORIGENS"

PETRÓPOLIS – 22-23 DE ABRIL DE 2016

TEMA - "O DILÚVIO E A ARCA DE NÓE"		
1º DIA - 22/04/2016 (Sexta-feira)		
19h00-19h30	Recepção e filmes no auditório	SCB / Organizadores
19h30-19h45	Abertura do Seminário	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
19h45-20h45	O Dilúvio e a Arca	Nahor Neves de Souza Junior
20h45-21h30	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
2º DIA - 23/04/2016 (Sábado)		
08h30-09h00	Filmes Criacionistas / Abertura do Dia	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
09h00-10h30	Programação Local	IASD Local / Patrocinadores
10h30-10h50	Intervalo e Sorteio	
10h50-11h50	De um só fez todos os povos: Um modelo bíblico para a origem das etnias	Wellington dos Santos Silva
11h50-12h10	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
12h10-14h00	INTERVALO	
14h00-14h15	Filmes Criacionistas	SCB / Organizadores
14h15-15h15	A Origem da Vida: Análise química da viabilidade de algumas propostas mais comuns para o suposto surgimento espontâneo da vida	Tarcisio da Silva Vieira
15h15-15h30	Intervalo e Sorteio	
15h30-16h30	Animais Ante Diluvianos	Marcos Natal de Souza Costa
16h30-17h30	A Origem das Plantas	Queila de Souza Garcia
17h30-18h00	Sessão de Perguntas e Respostas	Todos os Palestrantes presentes / Organizadores
18h00-18h30	Informações sobre a SCB, Lançamento de publicações, Sorteio de brindes	SCB / Organizadores
18h30	Encerramento do Seminário	

Queila de Souza Garcia

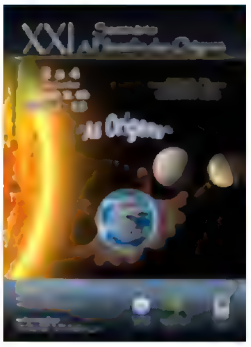
Tarcísio da Silva Vieira

Wellington dos Santos Silva

Nahor Neves de Souza

Hipólito Gadelha Remígio

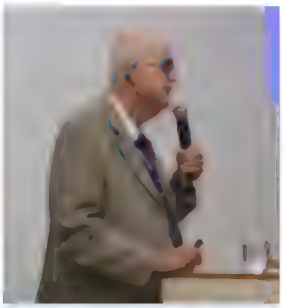
XXI SEMINÁRIO
"A FILOSOFIA DAS ORIGENS"
VITÓRIA - 3-4 DE JUNHO DE 2016



1º DIA - 03/06/2016 (Sexta-feira)		
19h00-19h30	Recepção – filmes no auditório	SCB / Organizadores
19h30-19h45	Abertura do Seminário - Dr. Cezar Degraf	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
19h45-20h45	Lógica e Epistemologia da Ciência	Airton Deppman
20h45-21h30	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
2º DIA - 04/06/2016 (Sábado)		
08h30-09h00	Filmes Criacionistas / Abertura do Dia	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
09h00-09h15	Abertura	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
09h15-10h15	A Origem da Vida	Tarcisio da Silva Vieira
10h15-10h30	Intervalo e Sorteio	
10h30-11h30	O Ramo Hominidae – 155 anos perdidos	Roberto Cesar de Azevedo
11h30-12h00	Discussões / Perguntas / Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
12h00-14h30	INTERVALO	
14h30-15h00	Filmes Criacionistas	SCB / Organizadores
15h00-16h00	A Origem das Plantas	Queila de Souza Garcia
16h00-16h15	Intervalo e Sorteio	
16h15-17h15	O presente: uma chave para o passado e para o futuro	Nahor Neves de Souza Junior
17h15-18h00	Sessão de Perguntas e Respostas	Todos os Palestrantes presentes / Organizadores
18h00-18h30	Informações sobre a SCB, Lançamento de publicações, Sorteio de brindes	Fábio Porto, Hilda Valentim e Rui Corrêa Vieira
18h30	Encerramento do Seminário	

Queila de Souza Garcia

Airton Deppman



Roberto César de Azevedo

A INCOMPLETA EVOLUÇÃO DAS GIRAFAS

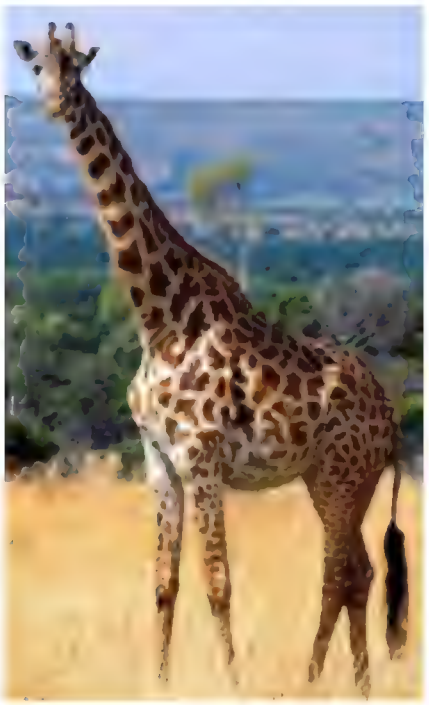
TRÊS LINHAS DE PENSAMENTO UMA CRÍTICA A DAWKINS E AO CRIACIONISMO

A título de divulgação de um tópico constantemente trazido à discussão, transcrevemos a seguir o texto apresentado no blog "NetNature", de Victor Rossetti, que aborda o assunto referente à evolução das girafas levantando interessantes questionamentos, encontrado em https://netnature.wordpress.com/2012/02/29/a-incompleta-evolucao-das-girafas-tre-linhas-de-pensamento-uma-critica-a-dawkins-e-a0-criacionismo/.

A girafa tem a maior pressão sanguínea do reino animal. Isso porque seu sistema circulatório trabalha nos dois extremos, empurrando o sangue a mais de 4 metros de altura e compensando a pressão e a força da gravidade quando ela abaixa a cabeça para beber água no Parque Nacional Serengeti africano.

Para compreender como isso ocorre é necessário entender como a evolução trabalhou nos últimos 30 milhões de anos.

Aqui tenho pesquisado literaturas cientificas bastante respeitadas e tenho descrito como a ciência interpreta a evolução dos animais; dentre os já aqui descritos estão os elefantes, felinos, cetáceos, ursos e cães. Todos eles relativamente bem representados em registros fósseis, mas a girafa não segue esse padrão claro.



Apesar de as girafas serem estudadas há muito tempo, antes e depois de Darwin, ainda assim a evolução da girafa permanece um mistério. Isso ocorre porque as evidencias de sua evolução são bastante controversas como veremos a seguir e nos impede de traçar o caminho preciso de sua evolução.

Muitos autores tentaram descrever sua evolução. Para o zoólogo Richard Dawkins, a questão já está resolvida, mas como veremos Dawkins apresenta a pior proposta evolucionista para explicar a origem do grande pescoço da girafa.

Compreender a evolução da girafa exige conhecer um pouco da origem dos *Artiodáctilos*. Esse grupo é constituído por animais mamíferos ungulados com número par de dedos nas patas. É um grupo com mais de 200 espécies descritas e engloba os bovinos, os caprinos, os camelídeos, lhamas, gnus, antílopes, hipopótamos, porcos e obviamente girafas.

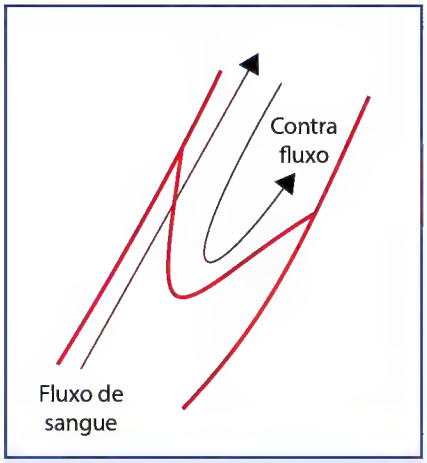
Um dos ancestrais mais antigos do grupo dos *Artiodáctilos* é o *Condilartros*, uma ordem pré-histórica de mamíferos que surgiu no final do período Cretáceo e desapareceu no Mioceno. Compreende o grupo dos primeiros mamíferos herbívoros da Terra, e mantém essa característica até os dias de hoje.

Cada dedo dos *Artiodáctilos* é bem desenvolvido, mas o segundo e o quinto são consideravelmente menores ou simplesmente ausentes. Quando ausentes os ossos metapodiais fundem-se em um osso chamado de "canhão" que é único e as unhas se modificam em cascos. Quando caminham, os *Artiodáctilos* se apoiam nos dois dedos médios de cada pé, a única exceção é o hipopótamo, cujos quatro dedos tocam o chão. Todos os *Artiodáctilos* recentes, salvo o camelo, possuem cascos.

O caso da girafa é bastante peculiar porque seu sistema fisiológico desafia as teorias evolucio-

nistas. A principal especialidade da girafa é a circulação sanguínea. Bombear sangue exige câmaras do coração com músculos fortes e resistentes à pressão. O átrio e o ventrículo direito das girafas têm sua musculatura relativamente simples e sem especializações, pois enviam o sangue para o pulmão. Entretanto, a musculatura que envolve o átrio e ventrículo esquerdo é extremamente avantajada, já que sua função é enviar o sangue a 4 metros de altura em direção à cabeça. Os vasos das pernas das girafas não se dilatam devido à espessura da pele, então toda pressão sanguínea é neutralizada e o sangue é obrigado a fluir naturalmente pela parte inferior do corpo.

A veia jugular parte da base do pescoço e migra para a cabeça, e nela há um agrupamento de válvulas que auxiliam o sangue a subir. Cada válvula é formada por uma pele muito fina e simples, como um hímen feminino que fica disposto de tal forma que, quando o sangue caminha para cima, passa por um orifício naturalmente e quando a pressão diminui entre os batimentos do coração o sangue não desce porque a válvula impede o contrafluxo.



O fluxo de sangue corre em direção à cabeça. Passa por um orifício das válvulas (membrana em vermelho). Para que o sangue não volte em contrafluxo, no intervalo da diástole a válvula impede a descida do sangue.

Na base do crânio há um conjunto de vasos cujas paredes também não se expandem e neutralizam a pressão sanguínea para que ela não danifique o tecido nervoso. Sabendo disso, o dilema evolutivo da girafa e seu grande pescoço começa a ser construído. Para isso, vamos analisar três linhas de pensamento, a de Ulrich Kutschera, de Richard Dawkins e de Kathleen Hunt.

Ulrich Kutschera

Para Ulrich Kutschera, os registros fósseis podem apresentar claramente os processos evolutivos que moldaram o pescoço dos ancestrais até o da girafa. De fato, há muitos registros fósseis de *Girafídeos* e *Artiodáctilos* que estão ligados à evolução das girafas, mas que não permitem traçar um perfil evolutivo concreto, uma árvore filogenética que retrate com fidelidade a evolução desses animais.

De acordo com a linha de pensamento de Kutschera, o pescoço da girafa teria aumentado gradativamente por processos cumulativos, sem saltos, seguindo a escalada de um monte, como diria Dawkins.

Esse processo poderia permitir microevoluções ao longo de milhões de anos e com o tempo encontraríamos animais com pescoços grandes devido à ação da seleção natural, mas principalmente pela seleção sexual conforme discutiram Georges Mivart e Darwin em 1872.

Hoje sabe-se que a seleção natural é o mecanismo mais fraco para explicar a evolução do pescoço das girafas. A seleção sexual explica melhor as razões para tal pescoço, embora haja outras teorias ligadas à termo-regulação.

Portanto, o pescoço grande teria uma motivação muito mais ligada à questão da conquista das fêmeas. Assim, o pescoço grande adquirido pelos machos seria compartilhado com a fêmea como um "brinde" evolutivo, como já documentado na literatura científica.

De fato, a evolução trabalha de forma cumulativa e gera espécies novas ao longo do tempo, mas esses processos micromutacionais não podem ser enxergados no registro fóssil, principalmente na questão do aumento do pescoço. Não porque não existam, mas principalmente porque não há um registro fóssil de girafa com pescoço médio, ainda!

Há alguns evolucionistas que não acreditam que a seleção sexual tenha sido o principal mecanismo evolutivo no caso das girafas. Para tirar as dúvidas a respeito da evolução das girafas, foram feitas modelagens matemáticas que pudessem explicar quantas mudanças seriam necessárias para que um animal como a ocapia de pescoço curto

Okapia johnstoni

se transformasse em uma girafa. A ocapia, apesar de ser um membro dos *Girafideos*, apresenta um pescoço pequeno e se assemelha mais aos cavalos do que às girafas. O pescoço das ocapias tem cerca de 150 a 170 cm, o das girafas cerca de 390 a 450 cm e o das extintas girafas *jumeo* cerca de 450 a 580 cm.

A estimativa, feita com base nas micromutações e que é utilizada pelos criacionistas, mostra que, se considerarmos um animal intermediário, para cada centímetro que o pescoço aumentasse seriam necessários pelo menos 200 indivíduos intermediários considerando uma girafa de pequeno porte até alcançar o tamanho de uma ocapia atual.

O problema é que essa analise tendenciosa considera cada milímetro um intermediário, e o intermediário deve ser representado por uma espécie e não uma medida. A evolução pode não trabalhar de forma tão lenta movendo somente 1 milímetro por vez, assim como é improvável modificar um pescoço em metros em uma medida de tempo pequena, sem saltos mas sem lentidão.

Assim, o mesmo cálculo mostra que, se as girafas tivessem se originado dos ancestrais dos *Okapióides*, seriam necessários mais de 1.000 intermediários. Para cada um desses intermediários seria necessário ajustar também o número de genes que chega a 25.000 codificadores de proteínas, e devido ao "*splicing* alternativo", mais de 90.000 proteínas, 300 ossos associados com 1.000 ligamentos e 4.000 tendões, 700 músculos, 100 bilhões de neurônios que constituem o sistema nervoso, 100.000 km de vasos sanguíneos, todos ajustados para funcionar perfeitamente. Isso parece impossível, mas não tem tanta diferença quando comparamos uma ocapia com uma girafa.

As girafas e ocapias tem o mesmo número de vértebras em seu pescoço, a diferença é o seu tamanho, que influencia diretamente sua circulação sanguínea, e portanto o sistema todo é resultado de uma evolução que sincroniza todo o corpo. Uma modificação no aumento do tamanho do pescoço leva a uma mudança na forma do corpo trabalhar.

Sob o ponto de vista dessas estimativas tendenciosas, nem matematicamente nem experimentalmente seria possível dizer que as girafas evoluíram, pelo simples fato de que os registros fósseis das girafas são inconclusivos. Um modelo bastante rígido e incoerente com a situação real não representa o mais próximo do suposto fato.

Não há intermediários de pescoço de tamanho médio. Isso é de fato um problema, mas não significa que eles não existam, é provável que ainda não tenham sido encontrados. Outro ponto bastante confuso dessa estimativa é que o que caracteriza um intermediário é uma constituição anatômica da espécie anterior à que está ligada a sua linhagem ou espécie, e não a indivíduos. Deve-se separar intermediários de gerações.

Também não significa que há uma falha na evolução como um todo. Ela simplesmente não apresenta uma resolução no caso da girafa, pela falta de dados, o que é necessário para caracterizar a evolução como uma ciência e não como um dogma.

Algumas pessoas argumentariam que a evolução seria um dogma e os modelos explicativos para o caso da girafa seriam apenas uma forma de manipular as evidências para poder apoiar a evolução como um todo. De fato, a evolução é um fato consolidado pela ciência, mas não por um regime de fé ou falta de evidências e muito menos por ter sido criada por Darwin. Há diferentes modelos porque eles oferecem uma resposta simplesmente naturalista a um fenômeno, razão pela qual estamos discutindo aqui três linhas de pensamento distintas.

Durante anos a evolução das baleias e até mesmo do ser humano apresentou teorias bastante distintas das aceitas hoje no meio acadêmico, devido à ausência dos registros fósseis que temos hoje à nossa disposição. O homem já foi mais próximo dos gorilas, e as baleias nunca foram tão próximas dos peixes-boi como são hoje.

Apesar de haver milhares de exemplares fósseis de *Girafideos* coletados em milhares de locais do mundo, temos um registro quantitativamente muito bom, mas qualitativamente fraco, pois foram encontrados poucos representantes, apesar de muitos ossos.

O papel da *Okapia* hoje é de um membro de um grupo irmão das girafas, pertencente a um gênero especifico e que coevoluiu com as girafas. Sujeitas ao mesmo local, as pressões seletivas semelhantes obviamente mantiveram características semelhantes mesmo sendo as espécies diferentes aparentadas entre si.

O fato é que até o momento não há evidências em animais vivos que liguem as girafas à ocapia. Segundo essa linha de pensamento, a girafa é um *Artiodáctilo* que surgiu no Mioceno e tinha um ancestral semelhante a um veado, chamado de *Palaeomerycidae* de 25 ou 20 milhões de anos, ou ainda de um ancestral chamado *Climacoceras*.

Os *Paleomericidios* tinham em geral os membros mais parecidos com os dos modernos bovídeos búfalos, do que com a ocapia, razão pela qual não são classificados como *Girafídeos*, embora estejam presentes claramente na evolução dos *Girafídeos* em geral.

De fato, há uma série de *Girafideos* fósseis que ora são mais, ora menos, semelhantes à forma das ocapias, então um deles decolou para os limites práticos de uma girafa.

Atualmente, não há um zoólogo especializado em mamíferos que possa afirmar com certeza absoluta que existe uma sequência lógica de fósseis que mostram a evolução do pescoço de pequeno porte para o pescoço comprido da girafa.

Para complicar mais, a *Giraffa jumae* é um gênero de girafas já extinto, cujos representantes eram um grupo de girafas bem maiores que as existentes hoje, o que tem dificultado mais a compreensão da evolução desses animais.

Seguindo essa visualização, não seria possível traçar uma sequência especifica de fósseis da evolução das girafas e até mesmo porque representantes com pescoços médios não foram encontrados até o momento.

Esses "buracos" no registro fóssil muitas vezes estão presentes embora seja possível claramente visualizar o animal como resultado de processos evolutivos. Há muitos grupos de animais, bem como uma quantidade esmagadora de material fóssil que ainda contém lacunas a serem preenchidas, como os foraminíferos, corais, braquiópodes, briozoários, cefalópodes, ostrácodes e até mesmo trilobitas. O que a classificação biológica pode nos apresentar até o momento é que o *Climacoceras* faz parte da evolução das girafas e é classificado na superfamília *Giraffoidea* datado do Mioceno médio, embora não seja o ramo que originou as modernas girafas. Além desses *Girafideos* lá encaixam-se também as ocapias, a *Giraffa jumeo* de mais de 12 milhões de anos e o gênero *Bohlinia*, com duas espécies.

Richard Dawkins

Como os registros são controversos, uma proposta descrita por Dawkins tenta explicar a origem das girafas. No seu livro *A escalada do monte improvável,* Dawkins discute como a seleção natural trabalha com um mecanismo acumulativo e abre uma exceção postulando que a origem do pescoço das girafas é resultado de uma macromutação, uma exceção aberta por ele que não acredita em macromutações.

Dawkins afirma que uma simples mutação em genes *Hox*, que são responsáveis pela definição estrutural do corpo, poderia fazer com que um animal semelhante a ocapia se transforme em um animal como a girafa. Girafas e ocapias têm o mesmo número de vértebras no pescoço e uma simples mutação poderia fazer com que as dimensões dessas vértebras aumentassem, aumentando assim o comprimento do pescoço.

O gene *Hoxc6* é expresso na coluna vertebral, sinalizando onde deve ocorrer a transição entre vértebras cervicais e torácicas. Então, se ocorrer um deslocamento da expressão gênica no corpo, podemos definir planos corporais diferentes, como pescoços longos e pescoços curtos. Em serpentes o deslocamento foi tão radical que não há formação das vértebras cervicais, perdendo o pescoço e aumentando as torácicas. O mais impressionante de tudo é que este gene é expresso tanto em serpentes quanto em gansos, mudando somente a região onde é expresso de acordo com o que a evolução moldou e prevê sob os aspectos genéticos e moleculares.

No caso das girafas, o caso não é tão simples pelo fato de que o aumento do pescoço tem um efeito drástico em toda sua fisiologia. Portanto, o aumento do pescoço deve ser acompanhado pela modificação das paredes das veias e artérias do pescoço e pernas, o surgimento de válvulas na jugular e o revestimento anterior ao cérebro que neutraliza a alta pressão sanguínea.

A alteração não é somente uma mudança de plano corpóreo, mas necessita também de novos aparatos, por mais simples que eles sejam. A questão das macromutações é muito variável

e portanto não entraremos em detalhes.

Portanto a ideia de que uma macromutaçao deu origem às girafas não é tão fácil quanto Dawkins afirma, embora a explique porque não encontramos intermediários nos fósseis, sendo, entretanto, improvável que ainda venham a ser encontrados.

Kathleen Hunt

De acordo com a visão de Kathleen Hunt, a origem da girafa moderna se inicia na ramificação do grupo dos *Eumeryx,* semelhantes aos veados e os primeiros *Girafóideos* foram os *Climacoceras* e depois os *Canthumeryx*, ambos do Mioceno, então seguido pelo *Paleomeryx* e pelo *Palaeotragus,* que apresentavam um pescoço curto e pequenos cornos cobertos de pele. Deste ponto em diante, a linhagem das girafas passa pelo *Samotherium* de pescoço curto com os cornos cobertos de pele dando origem à ocapia ainda no Mioceno, e no Plioceno à girafa de pescoço longo moderna.

Mas, mesmo Kathleen afirmando ter evidências da evolução do pescoço grande, ainda não as apresentou e portanto a falha permanece.

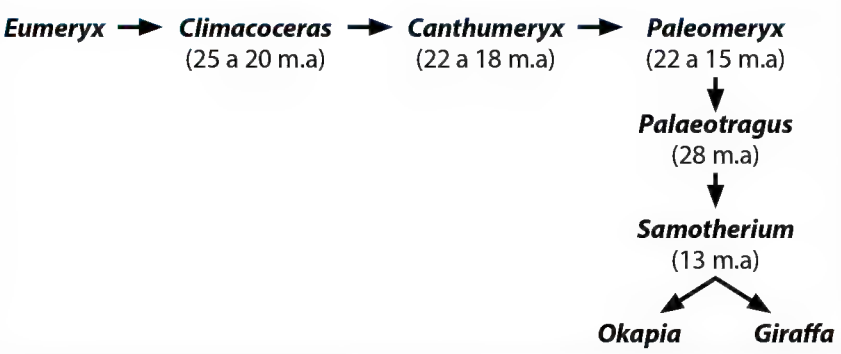
Criacionistas e o caso das girafas

Os criacionistas não acreditam que a visão de Kathleen Hunt explique como animais de pequeno pescoço deram origem aos animais de grande pescoço e o dilema da falta de fósseis intermediários ainda persiste.

De acordo com os criacionistas, há alguns problemas com essas afirmações, já que a datação do *Climacoceras* indica que a origem dos cornos semelhantes a dos veados pode ter ocorrido vários milhões de anos mais tarde e portanto ele pode ou não ser considerado ancestral do *Canthumeryx,* que é o mais antigo gênero atribuído aos *Giraffidae*. Os mais antigos espécimes de *Canthumeryx* foram datados entre 18 e 22,8 milhões de anos.

Os criacionistas ainda afirmam que os *Palaeomerycidae* foram descartados como os ancestrais mais antigos das girafas, pois sua datação atinge no máximo 18 milhões de anos, mesmo porque a maioria dos zoólogos concorda que as girafas de pescoço curto que apareceram no Mioceno e extrapolam o limite de 20 milhões de anos. Mas sabemos que os *Paleomerycidae* são bem mais velhos que 18 milhões de anos, chegando a 25 milhões de anos.

Modelo de Kethleen Hunt

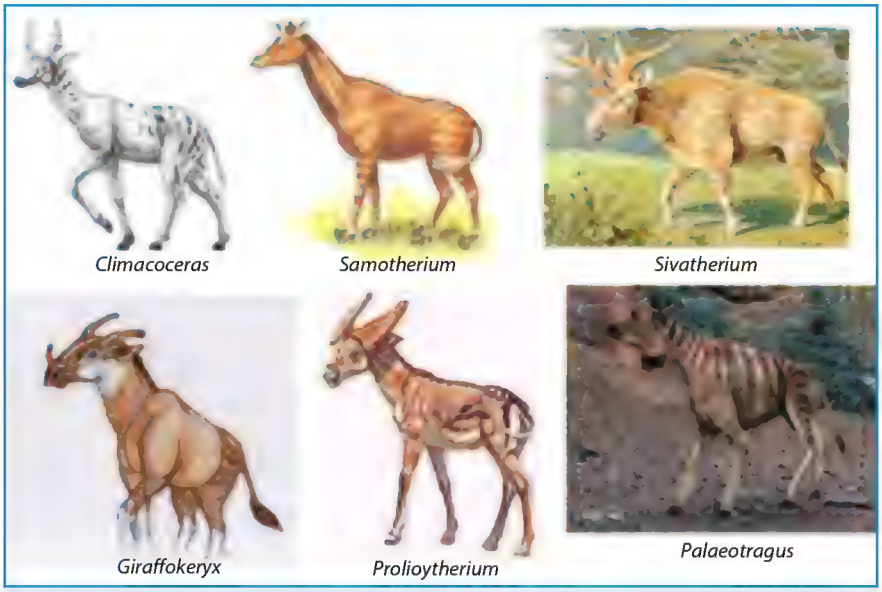


As afirmações de Hunt seriam tão frágeis porque o *Eumeryx* não possuía cornos e apenas um crânio primitivo, portanto eles podem ter surgido no grupo dos *Girafideos* posteriormente, como se suspeita.

Outro fato que poderia pesar é o fato de que os *Climacoceras* não pertencem à família *Giraffidae* e sim a superfamília *Girafóidea.* De fato, alguns autores acreditam que os *Climacoceras* sejam um veado da família *Palaeomerycidae* ou até mesmo um *Artiodactilo* do grupo dos *Lagomerycidae* e não um *Girafóideo.*

Os *Climacoceras* foram datados em 20 milhões de anos, ou seja, do Mioceno Médio. Essa datação mostra que o parente mais próximo da girafa de pescoço curto é o *Canthumeryx* (22 a 18 m.a) que é datado do começo do Mioceno e seria mais velho que os *Climacoceros* já que suas datações em algum ponto se sobrepõem. Neste caso, o registro fóssil não bate porque a espécie posterior não pode surgir antes daquela que a originou. Portanto a primeira evidência da girafa está no Mioceno Médio e é corroborada por fósseis de *Giraffa priscilla* do Mioceno Médio em Ramnagar na Índia e a *Bohlinia* que tem uma idade máxima calculada até agora de 12 milhões de anos, todos pertencentes ao controverso grupo de *Climatoceros* que são classificados hoje como *Girafóideos.* Sob essa concepção o *Canthumeryx* então é classificado como um *Artiodáctilo* comum.

Como veremos em breve, há uma classificação que consegue explicar parcialmente essa confusão e dar uma resposta para



GIRAFAS DE PESCOÇO CURTO

a origem dos *Girafídeos*, mas, como dito, somente parcial pois o problema do pescoço ainda persiste.

Da forma como foram refutadas as ideias de Kathleen Hunt, os *Climacoceras* e a girafa de pescoço longo parecem geologicamente mais próximas, deixando o tempo curto para a evolução gradual trabalhar e gerar estágios intermediários, já que a alegação é de que os *Climacoceras* erroneamente foram aproximados da *Bohlinia* de 12 milhões de anos. As evidências fosseis reais distanciam esses dois em pelo menos 10 milhões de anos e de fato Kethleen percebe isto, mas os criacionistas não apresentam o *Climacoceros* com a datação que lhe é respectiva, de 25 a 20 milhões de anos. Como sabemos, uma macromutaçao é uma explicação para esses casos, mas improvável no caso das girafas e sua fisiologia da circulação sanguínea.

A maioria dos zoólogos acredita que as girafas de pescoço curto apareceram no Mioceno. Aqui o caso da evolução das girafas de pescoço longo fica mais complicado, porque sabe-se da existência de vários outros *Girafídeos* mais antigos que os *Climacoceros*, como os *Zarafa*, pertencentes ao grupo dos *Canthumeryx* no Mioceno tardio da África do Norte.

No Mioceno tardio, grupos de *Giraffidae* como o *Palaeotragus* e o *Giraffokeryx*, respectivamente de 17 e 18 milhões de anos, apareceram na Eurásia. Juntamente com essas formas de pescoço curto surgiram as girafas de pescoço comprido na savana africana, como o *Honanotherium*.

De acordo com a visão criacionista, *o Palaeotragus* foi datado em 18 milhões anos de idade e não há nenhuma série conhecida de ligações fósseis para qualquer precursor deste gênero e de acordo com as descobertas atuais ele também é vários milhões de anos mais velho do que o ancestral *Climacoceras*.

Ao compararmos o *Palaeotragus* e o *Samotherium*, vemos que eles são apenas 3,4 milhões de anos distantes um do outro, o que pode ser um tempo relativamente pequeno entre essas espécies que têm somente pescoço curto. Sob o ponto de vista evolutivo, poderíamos até considerar essa afirmação se buscarmos compreender a origem do pescoço longo, mas no caso de dois animais com pescoços curtos, 4 milhões é muito pouco tempo geológico para esses dois animais.

De fato, no Neógeno outra linha de *Girafideos* aparece na Eurásia e na África, os *Sivatheriidae* (*Helladotherium e Sivatherium*, entre outros). Estes eram animais pesados com a estrutura corpórea semelhante a de vacas e com cornos ramificados, que sobreviveram até o Pleistoceno.

Em 1978, um zoólogo chamado Hamilton apontou que, em todos estes casos estamos lidando apenas com grupos irmãos.

Isso quer dizer que as girafas são um grupo irmão dos *Palaeotragus* e os *Canthumeryx* são um grupo irmão dos *Climacoceras*, irmão dos *Canthumeryx* e das girafas. Sendo assim, todos de origem comum, o pescoço grande das girafas apresenta-se como uma "sinapomorfia" (conjunto dos caracteres que surge ao longo da evolução e mantém-se em diversos grupos taxonômicos distintos) que pode ser derivada do ancestral em comum.

As girafas de pescoço comprido não aparecem primeiramente no Plioceno. Seu primeiro representante de fato é a *Bohlinia attica*, de 11,2 milhões anos atrás e a *Giraffa priscilla*, de cerca de 12 milhões de anos, no Mioceno Médio. Os criacionistas não acreditam na relação

entre a *Bohlinia* e as girafas modernas, evidentemente.

Este problema é fácil de ser resolvido. Para saber por que a *Bohlinia* tem o pescoço grande como o das girafas modernas é necessário encontrar evidências no local onde ela se originou, na Ásia e não na África. E isso está de pleno acordo com o conhecimento dos evolucionistas.

Uma Hipótese Evolucionista

A origem e evolução de girafas modernas (*Giraffa camelopardalis*) é obscura, como disse certa vez Stephen Jay Gould. Mas essa obscuridade vai diminuindo conforme o avanço das pesquisas, descobertas de novos exemplares e análises comparativas.

De acordo com a literatura científica mais recente, os ancestrais mais próximos das girafas modernas provavelmente evoluíram na Ásia por volta de 12 milhões de anos quando a *Bohlinia* aparece no registro fóssil com seu pescoço já alongado, e mais recentemente, possivelmente, no sul da Europa Central cerca de 8 milhões de anos atrás.

Isso é resultado do que começou há cerca de 25 ou 20 milhões de anos com o ancestral *Palaeomeryx*. Esse grupo de animais tem diversos representantes, e dentre eles duas subfamílias denominadas de *Climacoceratidae* e *Canthumerycidae*, estando relacionadas com os *Dromomerycinae* e *Antilocarpinea*.

Por parte da família *Climacoceratidae* (22 a 20 milhões de anos) originou-se o extinto gênero *Sivatherium* composto de 4 espécies e gêneros, e mais o *Climacoceras* e o *Prolibytherium*.

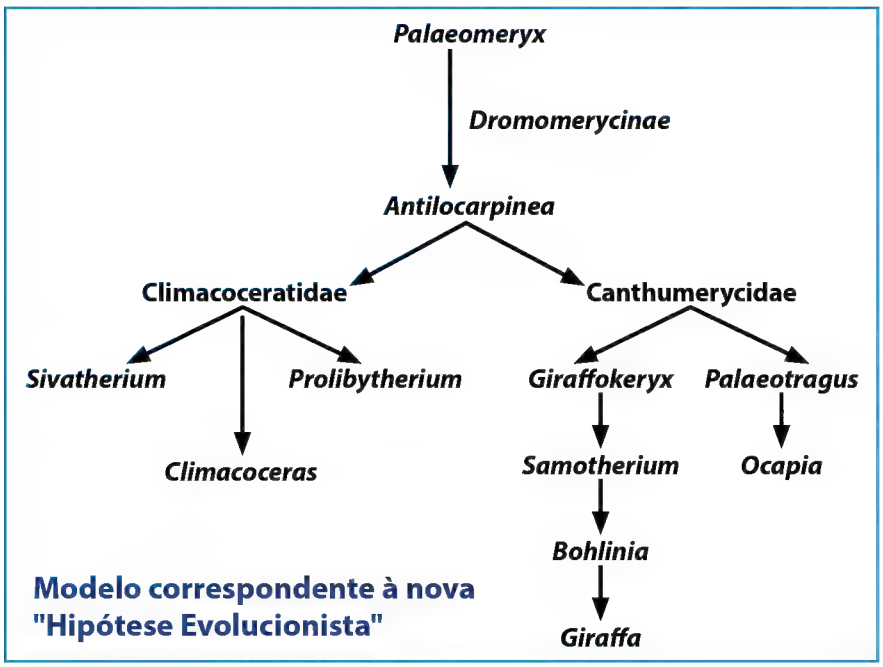
A família *Canthumerycidae* deu origem então às formas intermediárias como o *Palaeotragus* (18 milhões de anos) e o *Giraffokeryx* (12 milhões de anos), do qual o ocapia é o único remanescente vivo hoje.

Ainda na mesma família, originam-se também o *Samotherium* (14 milhões de anos) e o *Bohlinia* (12 milhões de anos) representado pela *B. attica* ou *B. adoumi*, que são os parentes mais próximos das girafas modernas.

Estimulados pela mudança climática, o *Bohlinia* entrou na China e no norte da Índia e lá permaneceu até ser extinto a 4 milhões de anos atrás devido a mudanças climáticas. Antes de entrarem em extinção, seus remanescentes retornaram à Etiópia, na África, cerca de 7 milhões de anos atrás. Este evento atuou como um gatilho da evolução da girafa, pois trouxe uma reformulação de toda vegetação há 8 milhões de anos, atraindo os animais.

Lá as girafas irradiaram em várias espécies sequenciais como a *Giraffa jumelo*, a *G. gracilis*, as *G. priscilla*, *G. punjabiensis*, *G. pygmaea*, *G. sivalensis*, culminando na *G. camelopardalis* no leste da África, de onde se dispersou. A girafa moderna *Giraffa camelopardalis* já aparece no registro fóssil a mais de um milhão de anos na África Oriental.

Mesmo assim fica evidente que em um futuro, talvez breve, a árvore evolutiva das girafas irá mudar, já que a principal dificuldade hoje é explicar a origem do grande pescoço que parece ter surgido na transição da *Bohlinia attica* para as girafas modernas ou até antes. Este animal sofreu grandes migrações e invadiu diferentes nichos sob diferentes condições ambientais e alguns milhões de anos depois retornou a seu local de origem. Isso pode trazer consequências grandiosas à sua evolução e pode ser que essas condições expliquem o aumento de um pescoço que já era relativamente grande nas *Bohlinia*.



Modelo correspondente à nova "Hipótese Evolucionista"

É evidente que a girafa e seu longo pescoço são produtos de processos evolutivos pelo fato de apresentarem estruturas anatômicas que os evidenciem, como o nervo laríngeo recorrente, ou simplesmente por apresentar fósseis datados em milhões e milhões de anos com características claramente girafídeas. Outro ponto a favor é o simples fato de que muitos outros animais, como elefantes, felinos e baleias têm registros fósseis que claramente retratam seus caminhos evolutivos. Por que a girafa não haveria de ter?

Há outras classificações em que se encaixa a origem das girafas na infra-ordem dos *Pecoras*. Na verdade seguem os mesmos exemplares fósseis mas com uma classificação em outros grupos, pois ainda não se tem clareza como separar os ancestrais dos *Girafídeos*. Muitos registros podem ser classificados em um grupo, mas também se encaixam em outros como no caso das super-famílias, famílias ou sub famílias.

O caso da Girafa e o Criacionismo

Três dos textos que consultei para escrever essa reportagem são criacionistas, embora tenham suas intenções omitidas durante grande parte do texto. Na segunda parte de um desses textos há tópicos dizendo por que a evolução não explica as girafas e porque o *Design Inteligente* é a melhor explicação. Evidentemente nenhum animal foge das explicações evolutivas, em momento nenhum os biólogos evolucionistas afirmam que a girafa não tem uma explicação evolutiva. Nem por isso a melhor explicação é a sobrenatural.

Muitas vezes as alegações para se reconhecer o criacionismo como ciência são infundadas e até incoerentes, revelando ataques de desmoralização dos biólogos com um tom de mesquinhez e pachorra. Se, por uma mão, a evolução apresenta um modelo explicativo satisfatório é chamada então de dogma religioso; se, por outra mão, não apresenta modelos de verdade absoluta ou os apresenta de forma incompleta é então caracterizada como frágil e incoerente.

Isso ocorre mesmo sabendo que, para a construção de modelos evolutivos, são necessários muitos fatores, dependendo de análises de DNA, registros fósseis que nem sempre são completos e portanto não expressam inicialmente os caminhos do passado de uma espécie.

Pois esta é a graça de se fazer ciência, é isto que a torna interessante, o caminho trilhado para desvendar os mistérios da vida e do universo. Cortar caminho criando um sentido reducionista como o criacionismo vem propondo não é ciência é charlatanismo. Acreditar no sobrenatural encerra toda e qualquer questão universal pelo simples fato de que tudo pode aquele que nos fortalece.

Em um dos artigos sobre a girafa, o autor oferece razões para mostrar que o projetista pode ser testado, apresentando uma lista de características que corroboram verdadeiros candidatos a *designer* inteligente. Isso é uma máscara para Deus, pois sabe que o *designer* inteligente é único e não há candidatos. Haveria candidatos se estivéssemos buscando explicar um determinado fenômeno em que unicórnios, extraterrestres e Deus estivessem disputando.

Uma dessas exigências seria a da complexidade probabilística elevada. Por exemplo, uma fechadura de combinação com dez bilhões de combinações possíveis tem menos probabilidade de ser aberta por apenas uma chance de alguns ensaios do que uma com apenas 64 mil, portanto um *designer* inteligente a criou.

Além desta consideração ser puramente exclusiva pois se um modelo não explica, automaticamente o outro é visto como verdade, é possível que em um caso desses o *designer* inteligente exista, afinal ele pode ser um humano criando um sistema complexo de fechaduras ou de senha. Isso nos iguala a um ser sobrenatural.

Outra proposta é a dos "Padrões Condicionalmente Independentes" que trabalha com probabilidades de uma determinada sequência se repetir em um lançamento de moedas, por exemplo. É evidente que isso depende do tamanho da sequência de moedas e o tempo disponível. Uma moeda tem 50% de cair cara ou coroa, então uma sequência de 5 posições esperadas tem maior chance de sair do que uma sequencia de 10. O tempo também é uma variável.

No caso da evolução isso é evidente, seria estranho esperar que um *Pakicetus* com a semelhança de um rato gigante se transformasse cumulativamente em um golfinho em apenas mil anos.

Como o tempo tem peso menor como variável para a evolução, esse processo demorou 65 milhões de anos.

Seria coerente considerar a existência de um projetista inteligente se encontrássemos um fóssil de uma baleia datado em 2 bilhões de anos, ou seja, o surgimento de um grupo animal multicelular capaz de se fossilizar e que estava presente em um período muito próximo à origem da vida postulada pela ciência. Teríamos então um impasse na proposta Darwiniana, já que a complexidade fisiológica e anatômica deste animal surgiu em um momento em que todas as formas de vida eram microscópicas. Não que a complexidade indique progresso evolutivo, mas por questões parentais. Quando o tempo não é problema, até mesmo sequências relativamente difíceis seriam possíveis de acontecer.

Qual a probabilidade de montar um cubo mágico 3x3x3 girando suas peças aleatoriamente? Depende! Se o girarmos 80 vezes por minuto durante o tempo de vida média de uma pessoa que é de 70 anos, não passaríamos nem perto das 43 quintilhões de combinações diferentes que o cubo mágico de Erno Rubik proporciona. Entretanto, se usarmos o tempo de existência do universo que é de 13,7 bilhões de anos seria possível montar o cubo mágico girando-o aleatoriamente quase 3 vezes.

Probabilidades não fecham a questão da existência de um projetista, nem mesmo na questão evolutiva pelo fato de que animais complexos fisiologicamente como a girafa existiram em um período de tempo geológico recente e pelo fato de que o tempo é uma variável que pesa demais no criacionismo já que sua visão é de um universo com 7 mil anos de idade. Criar um modelo explicativo exige fatores que se aproximam do real e 7 mil anos é irreal no caso da evolução da vida ou da criação do universo de acordo com as datações.

Os criacionistas erroneamente acreditam que a ciência por si só tem o dever e a obrigação de destruir Deus. A descrença a um projetista, *designer*, Deus, ou seja lá qual nome se dê a um ser divino não é obtida pelo progresso da ciência.

A ciência não descarta Deus, ela descarta Gênesis como dono da verdade. Ela mostra que a criação do universo e das formas de vida não ocorreram como descrito na Bíblia pelo simples fato de que há evidencias fortes mostrando o contrário. Também pelo simples fato de que o livro de Gênesis não é uma reportagem de como Deus criou tudo. A ciência dá respostas naturalistas e não sobrenaturalistas. A questão que põe em cheque a existência de Deus vai muito além da área de atuação da ciência.

E o criacionismo, ou sua máscara o *design* inteligente, permanece obscuro quanto à sua capacidade de ser testável, pois insiste em trabalhar por método de exclusão. Sendo sobrenatural tudo é possível.

No caso da girafa, o autor criacionista afirma que o *design* inteligente explica melhor a origem das girafas e sugere coletar dados de fósseis e DNA para testar sua hipótese do projetista como uma ciência. Sob o ponto de vista científico, a evolução da girafa é explicada parcialmente, diferente da alegação criacionista que não explica nada. Os fósseis existem e datam de milhões de anos, eles têm características de *Girafídeos*. Isso é, evidenciam o suficiente para sustentar a girafa como fruto da evolução e descartar a visão criacionista pelo fato de estarmos trabalhando na escala de milhões de anos.

Não faz sentido para um defensor do *design* inteligente coletar dados de fósseis e DNA para testar a existência de um projetista pelo simples fato de que ele é Deus, e ele pode tudo. Coletar dados de fósseis não faz sentido porque sob o ponto de vista criacionista a Terra não passa dos 7 mil anos e portanto toda a explicação parcial ou total que a ciência oferecer baseada nos fósseis estará errada, já que todas extrapolam o limite de tempo da criação divina.

Assim, o *design* inteligente não precisa de evidências científicas ou análises de qualquer material porque o que sustenta a sua verdade é simplesmente a fé de que existe um projetista que criou tudo há 7 mil anos. Animais como a *Bohlinia* não fazem parte do repertório criacionista defensor da ideia de um projetista, porque foram extintos há 4 milhões de anos. Teoricamente nem existiram sob a luz criacionista.

Não há suporte científico algum dizer que o *design* inteligente explica melhor a origem da girafa pelo fato de que o *designer* a criou por sua vontade,

como Deus que ele é. Por assim ser, não necessita e nem cabe a ele uma análise científica graças ao aprisionamento no dogma da criação. Nem mesmo textos que criticam a evolução das girafas têm peso acadêmico. Não é preciso explicar a origem da girafa para se crer em Deus, a fé é o mecanismo que garante a vida eterna.

Os *Girafídeos* evoluíram de alguma forma e a ciência deve e continuará a buscar fósseis e evidências que elucidem esse mistério. O caso da girafa não é uma exceção às leis Darwinianas, ele é a regra e mostra como a ciência trabalha, com calma e cautela e modelos, não verdades absolutas sem evidências.

Os textos criacionistas utilizados para elaborar esta reportagem basearam-se em grandes obras da biologia evolutiva, mas nenhum desses textos foi emitido sob uma forma de artigo científico. São criações independentes uma vez que o criacionismo não é visto como ciência.

Um desses textos trata do caso da girafa como uma falha da evolução. O notável paleontólogo Stephen J. Gould realmente tem razão ao dizer que a evolução da girafa permanece obscura, mas não significa que a questão seja insolúvel. O texto afirma "*As Gould concludes, 'the giraffe's neck cannot provide a proof for any adaptive scenario...*" e de fato não há um cenário adaptativo porque as razões que levaram o pescoço dos ancestrais da girafa a crescer, ou da *Bohlinia* por exemplo, são inconclusivos. As razões podem ser a seleção natural, seleção sexual, prevenção contra predadores ou até mesmo termo-regulação.

De fato o próprio autor desse texto reconhece que "*The long necks could have been selected for all these reasons—or none of them*". Se por um lado não há ainda uma resposta convincente conforme os evolucionistas afirmam, e de fato não há mesmo, não há razões para crer que automaticamente a solução da questão seja o sobrenatural.

Se, por um lado, não há uma girafa de pescoço médio mostrando o "elo perdido", também não há evidências que comprovem a existência de um *design* inteligente.

Ainda nesse texto o autor cita uma comparação do cariótipo das girafas e de outros 27 Artiodactilos que colocou os Antilocaprinos mais próximos das girafas do que os outros grupos. De fato isso procede, mas não reforça o ceticismo dos criacionistas, pelo contrário. De acordo com o artigo *On the origin, evolution and phylogeny of giraffes* Giraffa *camelopardalis*, tanto o grupo dos *Climacocerideos* quanto os *Cantumericideos* são classificados no grupo dos *Antilocaprinea*, que estão ligados ao grupo dos *Dromomecineos* que, por sua vez, é uma das muitas ramificações dos *Palaeomerycidae* já citadas como ancestral dos *Girafideos* há mais de 20 milhões de anos.

Referências

G. Mitchell FRSSAf & J. D. Skinner FRSSAf. "On the origin, evolution and phylogeny of giraffes Giraffa camelopardalis". *Transactions of the Royal Society of South Africa*. Volume 58, Issue 1, 2003.

Richard Dawkins. "A escalada do monte improvável". Companhia das Letras. 5ª edição de 1998.

Wolf-Ekkehard Lönnig. "The Evolution of the Long-Necked Giraffe (*Giraffa camelopardalis* L.) – What Do We Really Know?" PARTE I. Zurück zur internetlibrary.html. 2010 (*Texto criacionista*)

Wolf-Ekkehard Lönnig. "The Evolution of the Long-Necked Giraffe (*Giraffa camelopardalis* L.) – What Do We Really Know?" PARTE II. Zurück zur internetlibrary.html. 2010 (*Texto criacionista*)

Jerry Bergman. "*The giraffe's neck; another icon of evolution falls*". 2002. (*Texto criacionista*)

Palavras chave: Rossetti, Netnature, Girafas, Artiodactilos, Pescoço, Palaeotragus, Palaeomerycida, Eumeryx, Giraffokeryx, Climacoceros, Dromomerycinae, Antilocarpinea Samotherium, Canthumeryx, Zarafa, Helladotherium, Lagomerycidae, Giraffa priscilla, Sivatherium, Bohlinia, Mioceno.

NOTA EDITORIAL

Esta Notícia é bastante interessante pela maneira como o assunto da evolução das girafas é colocado. Inicialmente o autor, aparentemente na busca sincera para um problema real – a explicação a ser dada para a complexidade do sistema circulatório da girafa – faz afirmações como as seguintes:

- *"As evidências de sua evolução são bastante controversas ... e nos impede de traçar caminho preciso para a sua evolução".*

- *"O caso da girafa é bastante peculiar porque o seu sistema fisiológico desafia as teorias evolucionistas."*

Em seguida, apresenta citações de evolucionistas como Ulrich Kutschera:

- *"De fato, há muitos registros fósseis de Girafídeos e Artiodáctilos que estão ligados à evolução das girafas, mas que não permitem traçar um perfil evolutivo concreto, uma árvore filogenética que retrate com fidelidade a evolução desses animais."*
- *"... a evolução trabalha de forma cumulativa e gera espécies novas ao longo do tempo, mas esses processos micromutacionais não podem ser enxergados no registro fóssil, principalmente na questão do aumento do pescoço."* E continua com a asserção contraditória e muito pouco científica: *"Não porque não existam, mas principalmente porque não há um registro fóssil de girafa com pescoço médio, ainda"!*
- *"... Nem matematicamente nem experimentalmente seria possível dizer que as girafas evoluíram, pelo simples fato de que os registros fósseis das girafas são inconclusivos. Um modelo bastante rígido e incoerente com a situação real não representa o mais próximo do suposto fato."*
- *"Não há intermediários de pescoço de tamanho médio. Isso é de fato um problema, mas não significa que eles não existam, é provável que ainda não tenham sido encontrados."*
- *"Atualmente, não há um zoólogo especializado em mamíferos que possa afirmar com certeza absoluta que existe uma sequência lógica de fósseis que mostram a evolução do pescoço de pequeno porte para o pescoço comprido da girafa."*

Esse conjunto de afirmações, apesar de contrárias ao modelo evolucionista e favoráveis ao modelo criacionista, mereceria considerações específicas sobre sua inconsistência lógica, que não serão feitas aqui por falta de espaço. Entretanto, permitimo-nos ressaltar apenas o viés evolucionista da última afirmação que deixa transparecer o dogma evolucionista subconsciente: a evolução existe e é inquestionável, e sua evidência seria tão somente a existência de "uma sequência lógica de fósseis", que, aliás, não existe no caso da suposta evolução da girafa...

Continua o artigo com a referência sucinta a Richard Dawkins:

- *"Portanto a ideia de que uma macromutação deu origem às girafas não é tão fácil quanto Dawkins afirma, embora a explique porque não encontramos intermediários nos fósseis, sendo, entretanto, improvável que ainda venham a ser encontrados."*

E segue com breve referência a Kathleen Hunt:

- *"Mas, mesmo Kathleen afirmando ter evidências da evolução do pescoço grande, ainda não as apresentou e portanto a falha permanece."*

Falando dos "criacionistas e o caso da girafa", foi dada ênfase a alguma não identificada fonte que, estranhamente para o modelo criacionista, fala de milhões de anos, algo inusitado para a posição criacionista, aliás logo depois severamente criticada pelo próprio autor ao se referir ao "projetista que criou tudo há 7 mil anos". O trecho seguinte exemplifica as observações feitas nesse sentido:

- *"De acordo com a visão criacionista, o Palaeotragus foi datado em 18 milhões anos de idade e não há nenhuma série conhecida de ligações fósseis para qualquer precursor deste gênero e de acordo com as descobertas atuais ele também é vários milhões de anos mais velho do que o ancestral Climacoceras."*

Deste ponto em diante, o artigo concentra-se em um ataque frontal ao modelo criacionista, apesar de todas as críticas feitas ao modelo evolucionista, destacadas acima, conforme pudemos recapitular nos textos que foram colhidos como exemplificativos.

Deixando de lado a linha argumentativa que vinha sendo seguida, o artigo passa a concentrar-se em questões metafísicas, corretamente aceitas como algo fora do âmbito da ciência natural, descarregando toda carga na concepção de um Deus Criador e da Sua revelação na Bíblia:

- *"A ciência não descarta Deus, ela descarta Gênesis como dono da verdade. Ela mostra que a criação do universo e das formas de vida não ocorreram como descrito na Bíblia pelo simples fato de que há evidencias fortes mostrando o contrário."*

Apesar da fraca lógica expressa nas palavras acima, já que todo o texto anterior mostrou que as "evidências fortes" contrárias ao relato bíblico são inexistentes, parece ficar claro que o artigo todo, que poderia ter-se encerrado em sua primeira metade como uma boa contribuição para o conhecimento de toda a complexidade envolvida em um suposto processo evolutivo, desviou-se do foco e perdeu muito do valor que poderia ter tido para a divulgação científica objetiva, o que nos leva a lamentar muito.

Em fim, a leitura crítica deste artigo por parte de nossos leitores poderá ter o mérito de despertar neles maior atenção para os meandros da verdadeira natureza da controvérsia entre as duas estruturas conceituais que se confrontam para a interpretação da natureza – o Criacionismo e o Evolucionismo!

Em complementação a este artigo, sugerimos a leitura do próximo artigo, após o Quadro inserido a seguir, que reforça a tese do desígnio e propósito na criação de todas as coisas.

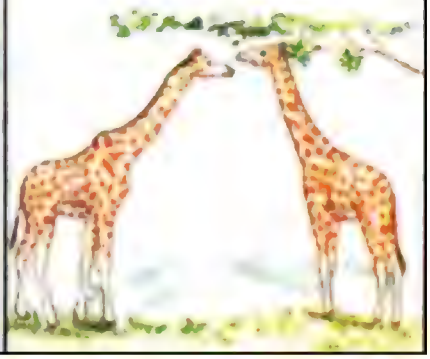
RESUMO ILUSTRATIVO DAS DIFERNÇAS ENTRE DUAS INTERPRETAÇÕES BÁSICAS DA EVOLUÇÃO DO PESCOÇO DA GIRAFA

LAMARCK

As girafas ancestrais provavelmente tinham pescoços curtos. Para alcançar a folhagem das árvores de que se alimentavam, tinham que esticar o pescoço.

Pelo fato de esticarem sempre o pescoço para atingir a folhagem das árvores, o pescoço alongou-se. Essa característica adquirida era transmitida aos seus descendentes.

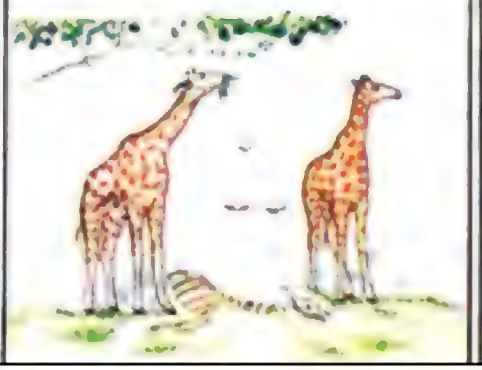
Finalmente, o contínuo esticamento do pescoço deu origem às girafas atuais. Portanto, pelo uso ou desuso e pela transmissão das características adquiridas houve a evolução.



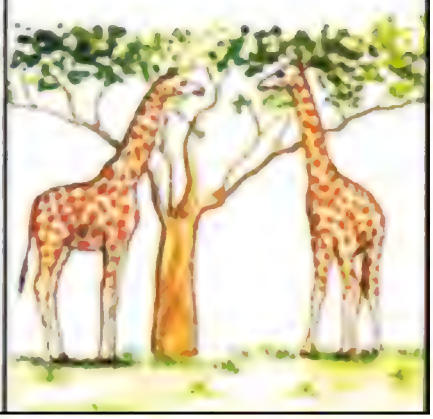
DARWIN

As girafas ancestrais provavelmente apresentavam pescoços de comprimentos variáveis. As variações eram hereditárias.

A competição e a seleção natural levaram à sobrevivência dos descendentes de pescoços longos, uma vez que estes conseguiam alimentar-se melhor do que as girafas de pescoço curto.



Finalmente, apenas as girafas de pescoços longos sobreviveram à competição. Portanto, pela seleção natural ocorreu a evolução.



GIRAFAS

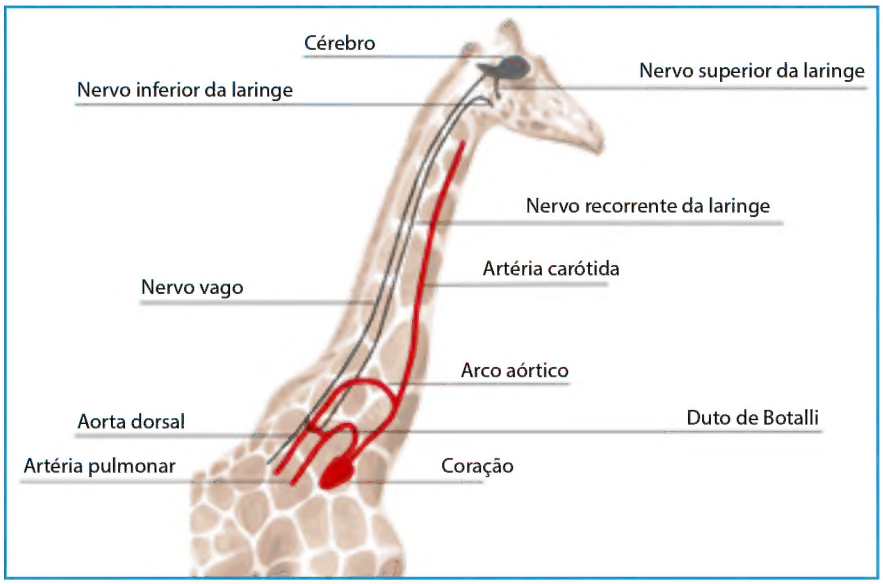
Um dos exemplos mais magníficos que derrubam a "teoria da evolução"... Um dos projetos mais complexos da natureza... Uma das milhões de provas vivas da existência do Criador...

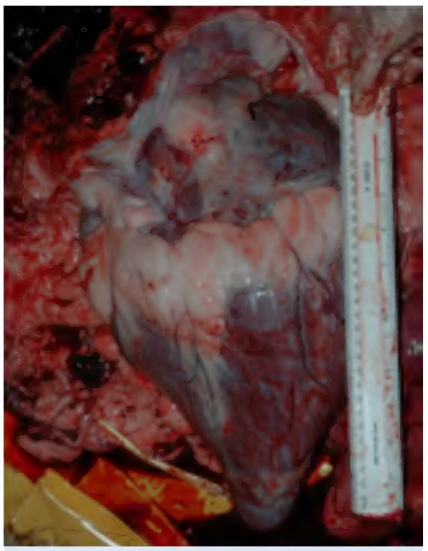
De todos os grandes mamíferos, a girafa é um dos animais que mais impressionam pela magnitude e beleza. É realmente maravilhoso observar animais de tamanha altura com movimentos tão graciosos e andar singelo.

O que a maioria dos observadores desconhece é que a vida das girafas é um milagre que desafia e derruba a ideia da "evolução" devido a três capacidades únicas exercidas por seu organismo. Estas, necessariamente precisam funcionar simultaneamente, do contrário este animal não poderia viver. Sabendo-se que cada uma destas capacidades, para existirem ao acaso, tem uma probabilidade menor que uma em um milhão, a girafa simplesmente reúne as três tornando qualquer raciocínio um completo absurdo se a existência de Deus não for considerada.

O fato é que nenhuma dessas capacidades poderia supostamente "evoluir" antes da outra, pois estas funcionam em conjunto e o animal morreria na falta de qualquer uma delas e a própria existência dessas capacidades únicas depende de um projeto elaborado e um planejamento prévio. O que dizer então destas capacidades funcionarem de maneira cooperante?

A primeira delas que vamos analisar é o funcionamento do coração da girafa. Levando em conta que o pescoço da girafa se estende a uma altura muitíssimo elevada, cerca de três a quatro metros, seu coração precisa realizar um bombeamento extraordinariamente forte para levar o sangue da parte inferior do corpo até as extensões mais altas do cérebro. Por essa razão o coração da girafa é uma bomba bastante poderosa que pode pesar até 11 quilos e medir cerca de 60 centímetros de comprimento, sendo um dos maiores





Tamanho do coração da girafa

corações do mundo, responsável pela maior pressão sanguínea do reino animal!

Sendo assim, o coração da girafa com sua enorme força cumpre seu papel de bombear o sangue e isso seria o suficiente se as girafas não necessitassem se abaixar. Quando a girafa abaixa sua cabeça, por exemplo para beber água, o sangue que está circulando no pescoço instantaneamente desce por causa da gravidade. Essa descida brusca do sangue é demasiadamente forte e poderia levar o animal a sofrer um aneurisma cerebral que causaria sua morte imediata. Então, para evitar este problema temos a segunda capacidade extraordinária.

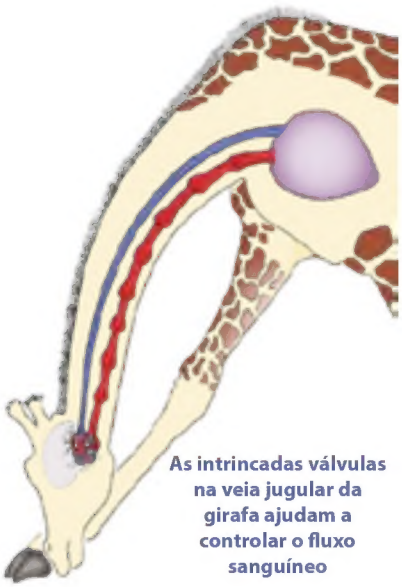
Existem válvulas nas artérias do pescoço que se fecham imediatamente toda vez que a girafa abaixa a cabeça. Funciona assim: Próximo ao cérebro da girafa existe uma rede de vasos capilares que se ramificam em inúmeras veias menores dentro do crânio. Eles servem para amortecer e distribuir essa sobrecarga de sangue bombeada pelo coração quando a girafa está com o pescoço abaixado. Além disso, uma veia grossa repleta de válvulas, que retorna ao coração, recebe parte do sangue bombeado. Quando o sangue pressiona demasiadamente os vasos da cabeça ele é desviado para esta veia. Como esta veia é repleta de válvulas que se fecham com a passagem do sangue, a pressão na cabeça é aliviada e é fundamental para que o animal não morra ao abaixar a cabeça.

Por outro lado, quando a girafa levanta a cabeça novamente, após abaixar-se, o sangue deveria fluir tão rapidamente para baixo por motivo da gravidade que o animal sofreria uma perda imediata de sangue no cérebro causando um desmaio. Todavia, uma terceira capacidade entra em ação impedindo que isso ocorra.

Existe um material esponjoso, atrás do cérebro, que absorve o sangue de maneira gradual enquanto o pescoço da girafa estiver abaixado; então, quando o animal ergue a cabeça, o sangue que está no cérebro escorre lentamente enquanto as válvulas se abrem para que o sangue volte a circular de maneira normal.

Então, três capacidades muitíssimo complexas, contudo cooperantes, ocorrem simultaneamente na girafa.

Existe também outra observação bastante relevante no funcio-



As intrincadas válvulas na veia jugular da girafa ajudam a controlar o fluxo sanguíneo

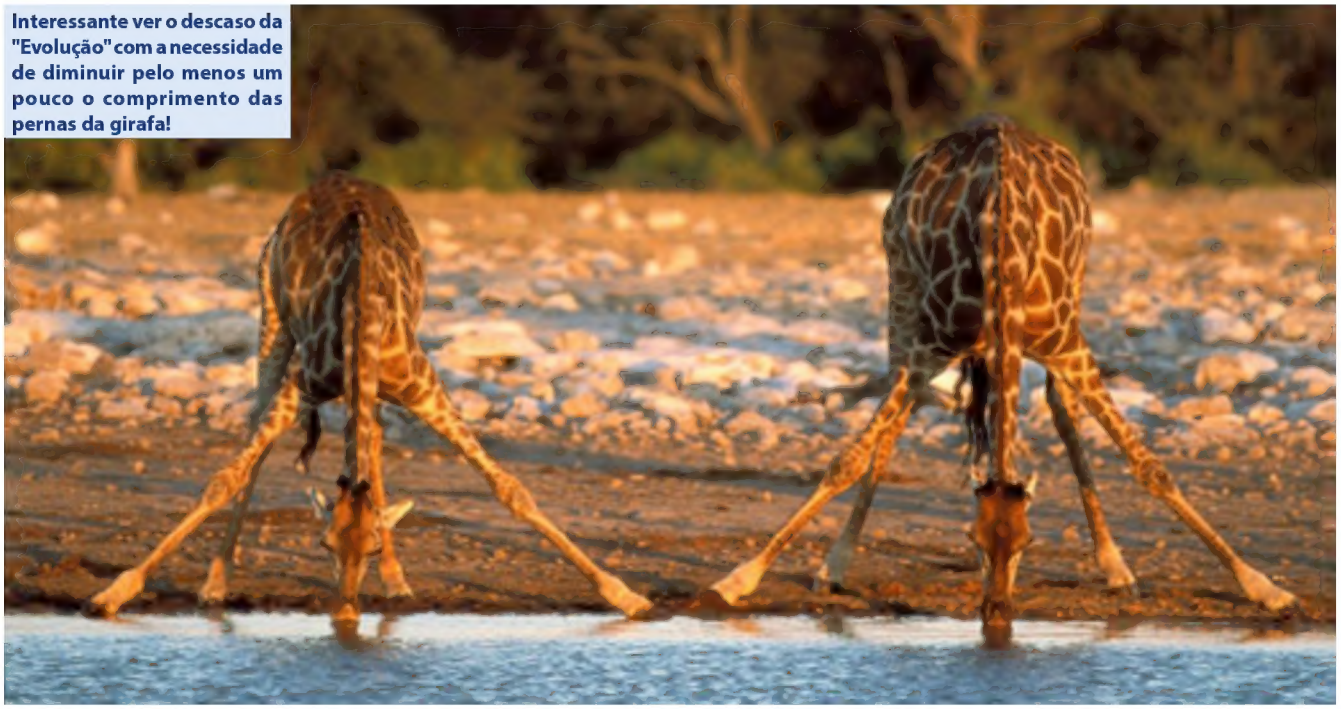
Girafa estendendo o pescoço para cima

namento do sistema circulatório: no couro das pernas da girafa o tecido é mais enrijecido e comprime mais os membros da girafa do que o restante do corpo. Esta característica permite que o sangue não se espalhe pelo tecido e músculos das patas, fazendo-o retornar ao coração. Como as pernas da girafa são muito longas, se isso não ocorresse, estas acumulariam muito sangue causando também a morte do animal.

Portanto, dados os fatos, compreendemos que todas estas capacidades são indispensáveis para a vida da girafa, e esse animal simplesmente não existiria se qualquer uma delas faltasse. Se fosse removida qualquer uma das capacidades, a girafa morreria; se uma destas capacidades surgisse após as outras, a girafa também morreria, e animais mortos não "evoluem". Essa historinha de que as girafas já tiveram pescoços pequenos não passa de uma grande fábula.

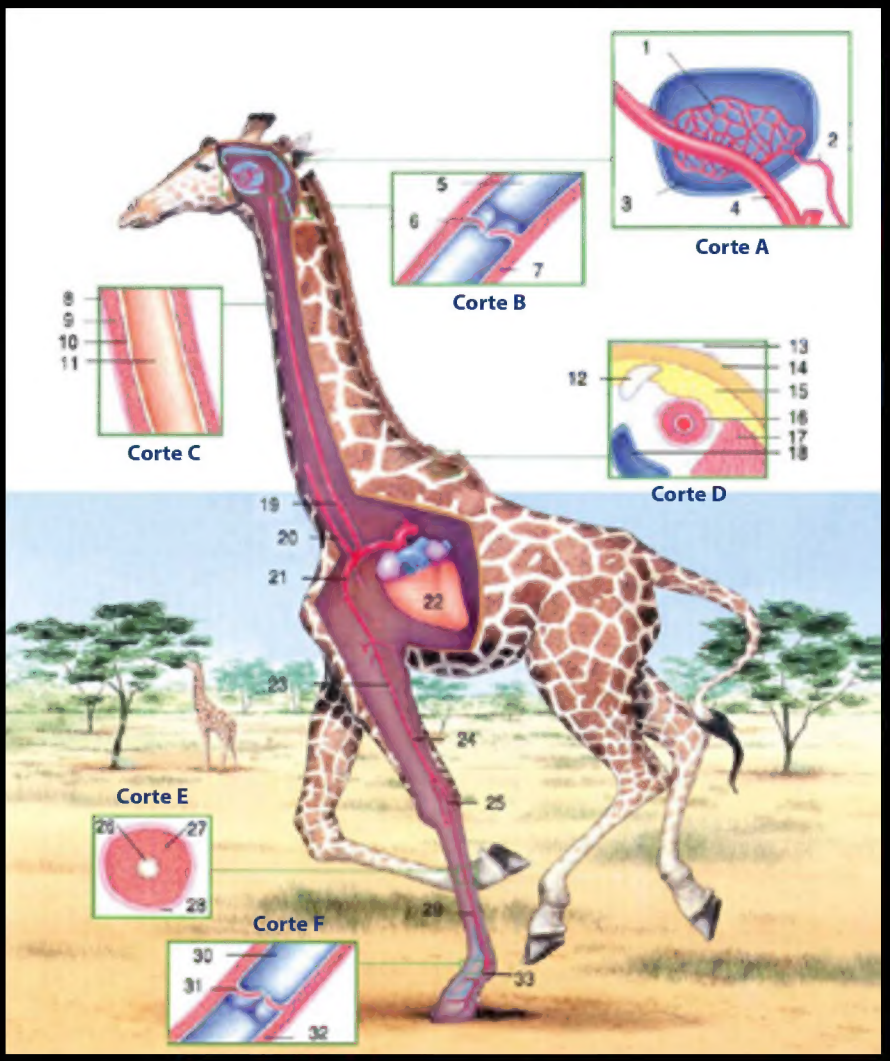
Não restam dúvidas de que todas estas características estiveram presentes neste animal no mesmo período de tempo, ou seja, no exato momento em que este animal passou a existir. No momento em que Deus, o Criador, o fez e lhe deu vida...

Seria totalmente descabido encarar a realidade da vida das girafas bem como toda a vida que existe espalhada por todo o planeta como mero fruto do acaso. Na complexidade do funcionamento, no planejamento de cada detalhe, no *design* inteligente, tudo seria impossível se não fosse pela existência de um Criador, um Projetista. A Bíblia nos diz que Deus criou todos os animais na face da Terra, bem como a tudo o que existe na natureza, na terra, nos céus, no espaço, em todo o Universo. E Deus nos prova Sua existência através de todas as Suas obras, que Ele criou com Suas mãos para que víssemos e crêssemos nEle, e acredito que todos os homens são totalmente indesculpáveis para com Ele.



Interessante ver o descaso da "Evolução" com a necessidade de diminuir pelo menos um pouco o comprimento das pernas da girafa!

UM GRANDE ENIGMA EVOLUTIVO



"Pela fé, entendemos que foi o universo formado pela palavra de Deus, de maneira que o visível veio a existir das coisas que não aparecem." (Hebreus 11:3)

Corte A
1 Rede de vasos capilares
2. Artéria carótida interna
3. Canal venoso
4. Artéria maxilar interna

Corte B
5. Endotélio
6. Válvulas que permitem o retorno do fluxo sanguíneo
7. Tecido de suporte

Corte C
8. Camada externa
9. Camada mediana
10. Camada interna
11. Endotélio

Corte D
12. Glândula linfática
13. Pelos
14. Epiderme
15. Gordura subcutânea
16. Arteríola
17. Músculo
18. Vênula

Indicações locais
19. Carótida esquerda
20. Carótida direita
21. Artéria auxiliar
22. Coração
23. Artéria umeral
24. Artéria mediana
25. Artéria metacarpal

Corte E
26. Camada interna
27. Camada média
28. Camada externa

Corte F
29. Artéria digital
30. Endotélio
31. Válvulas que permitem o retorno do fluxo sanguíneo
32. Tecido de suporte
33. Artéria lingual

ISSN 2526-3948